

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR
2016/2017



III

**O IMPACTO DA CRISE ECONÓMICO-FINANCEIRA NO
EXERCÍCIO DA SEGURANÇA E AUTORIDADE DO ESTADO NO MAR**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL
REPUBLICANA.**

António Joaquim Nunes Cardoso
Primeiro-tenente de Administração Naval



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS

O IMPACTO DA CRISE ECONÓMICO-FINANCEIRA NO
EXERCÍCIO DA SEGURANÇA E AUTORIDADE DO
ESTADO NO MAR

1TEN AN António Joaquim Nunes Cardoso

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-M

Pedrouços 2017



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**O IMPACTO DA CRISE ECONÓMICO-FINANCEIRA NO
EXERCÍCIO DA SEGURANÇA E AUTORIDADE DO
ESTADO NO MAR**

1TEN AN António Joaquim Nunes Cardoso

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-M

Orientador: Professor Doutor Manuel Leite Monteiro

Coorientador: Capitão-de-fragata FZ José António Duarte Mendes

Pedrouços 2017



Declaração de compromisso Antiplágio

Eu, **António Joaquim Nunes Cardoso**, declaro por minha honra que o documento intitulado **O impacto da crise económico-financeira no exercício da Segurança e Autoridade do Estado no Mar** corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do **Curso de Promoção a Oficial Superior 2016/2017** no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas. Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, **19 de junho de 2017**

António Joaquim Nunes Cardoso



Agradecimentos

A realização deste trabalho de investigação só foi possível graças ao apoio e encorajamento de muitas pessoas. A todas elas estou extremamente grato.

O meu primeiro agradecimento é para o Professor Doutor Manuel Leite Monteiro, que orientou este trabalho. A visão transmitida nas muitas reuniões de orientação constituiu um fator essencial para o desenvolvimento de todo o trabalho, permitindo uma eficiente estruturação dos trabalhos a desenvolver para a prossecução dos objetivos propostos.

Agradeço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, colaboraram na realização deste trabalho, nomeadamente ao Vice-almirante José Alfredo Monteiro Montenegro por ter partilhado os desafios com que se deparou, enquanto Comandante Naval, no auge da crise económica e financeira; ao Contra-almirante Sílvio Manuel Henriques da Silva Ramalheira, pelo contributo relativamente aos desafios com que a gestão superior da Marinha se deparou e à forma como atuou tendo em vista a prossecução da missão atribuída. Os seus valiosos conhecimentos e experiência em muito enriqueceram este trabalho.

Agradeço também a todos aqueles que disponibilizaram a informação necessária para o desenvolvimento da investigação, sem a qual a realização deste trabalho não seria possível, nomeadamente ao Capitão-de-fragata Jorge Manuel Nogueira Paiva e ao Capitão-tenente Fernando Gabriel Martins Teodósio, da Direção de Administração Financeira, ao Capitão-tenente Carlos Manuel Moreira Lima, da Superintendência das Finanças e ao Capitão-Tenente Luis Paulo dos Santos Fernandes, do Comando Naval.

Por fim, agradeço o apoio e o afeto prestados pelos meus amigos e pela minha família ao longo de toda esta etapa. Agradeço à Ana Reis e à Ester Lopes pela camaradagem, pela amizade, pelo apoio permanente e por terem tornado esta navegação mais fácil. Um agradecimento muito especial aos meus pais, à Angela Ferreira, ao Nelson Ferreira, ao Ricardo Tavares, por serem a minha fonte de energia e motivação. Sem o seu apoio seria muito difícil terminar este trabalho.



Índice

Introdução.....	1
1. Enquadramento e percurso metodológico.....	4
1.1. Contexto macroeconómico	4
1.2. Defesa Nacional e a política de financiamento.....	5
1.3. Segurança e autoridade do Estado no mar	5
1.4. Percurso metodológico	7
1.4.1. Metodologia da investigação.....	7
1.4.2. Recolha e tratamento de dados	7
2. Contexto macroeconómico e despesas de defesa	9
2.1. Evolução das despesas de defesa no âmbito dos países da OTAN.....	10
2.2. Evolução das despesas de defesa – o caso nacional	12
2.3. Causalidade entre despesas de defesa e o contexto macroeconómico.....	14
2.4. Síntese conclusiva.....	16
3. Orçamento da Marinha	17
3.1. Evolução do orçamento da Marinha	17
3.2. O financiamento da Defesa Nacional e o orçamento da Marinha	19
3.3. Síntese conclusiva.....	21
4. Segurança e autoridade do Estado no mar	22
4.1. Evolução do orçamento da atividade operacional	22
4.2. Atividade de segurança e autoridade do Estado no mar	25
4.3. Síntese conclusiva.....	30
Conclusões.....	31
Bibliografia.....	36

Índice de Apêndices

Apêndice A — Causalidade de Granger: amostra.....	Apd A-1
Apêndice B — Causalidade de Granger: tratamento e análise de dados	Apd B-1
Apêndice C — Impacto da crise na Marinha	Apd C-1
Apêndice D — Indicadores da atividade no âmbito da SAEM.....	Apd D-1
Apêndice E — Análise da atividade de SAEM	Apd E-1



Apêndice F —	Impacto da crise na componente operacional	Apd F-1
--------------	--	---------

Índice de Figuras

Figura 1 – SAEM: entidades e funções	6
Figura 2 – Modelo de análise	7
Figura 3 – Despesas de defesa OTAN, preços correntes.....	10
Figura 4 – Despesas de defesa, % PIB	11
Figura 5 – Estrutura das despesas de defesa dos países da OTAN, 2015	12
Figura 6 – Despesas de defesa Portugal	13
Figura 7 – Despesas de defesa, % PIB, Portugal.....	14
Figura 8 - Resultados da Causalidade de Granger.....	15
Figura 9 – Taxas de variação anual: PIB, despesas de defesa e orçamento da Marinha.....	18
Figura 10 – Orçamento da Marinha: taxa de variação média anual	18
Figura 11 – Despesas de defesa e orçamento da Marinha, % PIB	20
Figura 12 – Despesas de defesa e orçamento da Marinha, % PIB: correlações	20
Figura 13 – Estrutura do orçamento da Marinha	22
Figura 14 – Orçamento da Marinha: agregados de despesa, em %.....	23
Figura 15 – Orçamento de O&M e AO	24
Figura 16 – Orçamento Marinha, O&M e AO: correlações	24
Figura 17 – Orçamento da AO e da atividade SAEM	25
Figura 18 – SAEM: indicadores de atividade.....	26
Figura 19 – Fiscalização no mar.....	27
Figura 20 – SAEM: correlações	28

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Regressões lineares	29
Tabela 2 – Países objeto de estudo	Apd A-1
Tabela 3 – Teste de Kolmogorov-Smirnov	Apd B-2
Tabela 4 – Correlações entre PIB e despesas de defesa	Apd B-3
Tabela 5 – Resultados causalidade de Granger - Análise I	Apd B-4
Tabela 6 – Resultados causalidade de Granger - Análise II.....	Apd B-5
Tabela 7 – Resultados causalidade de Granger - Análise III.....	Apd B-6
Tabela 8 – Resultados causalidade de Granger - Análise IV	Apd B-7



Tabela 9 – Impacto da crise ao nível dos paradigmas de gestão estratégica	Apd C-1
Tabela 10 – Estimação milhas percorridas - regressão linear	Apd D-1
Tabela 11 – Estimação velocidade média - comparação de valores.....	Apd D-1
Tabela 12 – SAEM - indicadores de atividade	Apd E-1
Tabela 13 – SAEM - matriz de correlações.....	Apd E-1
Tabela 14 – Indicadores atividade SAEM - regressão linear simples	Apd E-2
Tabela 15 – Regressão linear múltipla: variáveis excluídas.....	Apd E-3
Tabela 16 – Indicadores Atividade SAEM – regressão linear múltipla	Apd E-3
Tabela 17 – Ações de fiscalização - regressões lineares simples	Apd E-4
Tabela 18 – Ações de fiscalização - regressão linear múltipla: variáveis excluídas .	Apd E-4
Tabela 19 – Ações de fiscalização - regressão linear múltipla.....	Apd E-4
Tabela 20 – Medidas de contenção orçamental adotadas no âmbito do DNP.....	Apd F-1



Resumo

A crise económica e financeira, com início em 2007 nos Estados Unidos da América, levou a um desequilíbrio macroeconómico da economia Portuguesa, tendo conduzido posteriormente a um pedido de assistência financeira internacional por parte de Portugal. Tal conjuntura económica tem implicado, desde 2010, a redução generalizada do financiamento das Administrações Públicas.

O presente trabalho analisa o impacto da crise económica e financeira nas missões realizadas pela Marinha Portuguesa no âmbito da Segurança e Autoridade do Estado no Mar. Para o efeito, analisam-se as relações existentes entre o Produto Interno Bruto e as despesas de defesa, entre as despesas de defesa e o orçamento da Marinha, e entre o orçamento da Marinha e a atividade operacional desenvolvida pela Marinha.

Os resultados do estudo evidenciam a existência da causalidade de Granger entre o Produto Interno Bruto e as despesas de defesa, sendo a evolução das despesas de defesa justificada pela evolução do Produto Interno Bruto. O impacto da crise económica e financeira na atividade desenvolvida pela Marinha é evidenciado pela correlação superior, no período compreendido entre 2010 e 2015, entre as variáveis que refletem a atividade operacional e as variáveis orçamentais, relativamente à registada no período que antecedeu a crise.

Palavras-chave

Crise económica e financeira, despesas de defesa, OTAN, Segurança e Autoridade do Estado no Mar, Causalidade de Granger



Abstract

The economic and financial crisis, that began in 2007 in the United States of America, led to a macroeconomic imbalance in the Portuguese economy, and subsequently to a request for international financial assistance from Portugal. Since 2010, this economic scenario has led to a general reduction in the general government expenditures.

This study analyses the impact of the economic and financial crisis on the missions carried out by the Portuguese Navy in the Maritime Security and Safety and State Authority at Sea. For this purpose, the study analyses the relationships between Gross Domestic Product and defence expenditures, between defence expenditures and the Navy's budget and between the Navy's budget and the operational activity developed by the Navy.

The results of the study show the existence of Granger's causality between Gross Domestic Product and defence expenditures, showing that the defence expenditures variable is justified by Gross Domestic Product variable. The impact of the economic and financial crisis on the activity developed by the Navy is evidenced by the higher correlation between the variables that reflect the operational activity and the fiscal variables, between 2010 and 2015 that the correlation verified in the previously period.

Keywords

Economic and financial crisis, defence expenditures, NATO, Maritime Security and Safety and State Authority at Sea, Granger's Causality



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AEM	- Anuário Estatístico de Marinha
AMN	- Autoridade Marítima Nacional
AO	- Atividade Operacional
AP	- Autoridade Portuária
APA	- Agência Portuguesa do Ambiente
CGE	- Conta Geral do Estado
DCCR	- Despesas com Compensação em Receita
DcP	- Despesas com Pessoal
DGRM	- Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos
DGS	- Direção-Geral de Saúde
DNP	- Dispositivo Naval Padrão
EUA	- Estado Unidos da América
FAP	- Força Aérea Portuguesa
GNR	- Guarda Nacional Republicana
LOMAR	- Lei Orgânica da Marinha
LPM	- Lei de Programação Militar
O&M	- Operação e Manutenção
OTAN	- Organização do Tratado do Atlântico Norte
PEC	- Plano de Estabilidade e Crescimento
PIB	- Produto Interno Bruto
PM	- Polícia Marítima
PJ	- Polícia Judiciária
PSP	- Polícia de Segurança de Pública
RAO	- Relatório da Atividade Operacional
SAEM	- Segurança e Autoridade do Estado no Mar
SBSM	- Serviço de Busca e Salvamento Marítimo
UE	- União Europeia
UN	- Unidade Naval
USD	- <i>United States Dollar</i>



Introdução

A crise económica e financeira, com início em 2007 com o abrandamento da atividade económica dos Estados Unidos da América (EUA) e posterior agravamento, em 2008, com problemas no seu sistema bancário, levou a que a Europa entrasse, em 2009, numa fase de recessão económica, conduzindo, posteriormente, a uma crise de dívidas soberanas.

Tendo a economia portuguesa sido severamente afetada pela crise económica e financeira, o Governo de Portugal viu-se obrigado a adotar medidas de contenção orçamental tendo em vista a redução dos desequilíbrios macroeconómicos.

A presente investigação, que procura avaliar o impacto da crise económica e financeira no exercício da Segurança e Autoridade do Estado no Mar (SAEM), tem como objeto de estudo as missões e tarefas realizadas no âmbito do exercício da SAEM.

Face à diversidade de entidades com jurisdição nos espaços marítimos e à diversidade de competências, delimitou-se o estudo, em termos de espaço, à Marinha. Em termos temporais, a investigação incidirá sobre o período compreendido entre 2001 e 2015, por forma a incluir o período que antecedeu a crise e as várias fases da crise económica e financeira¹.

A investigação assume particular importância para a Marinha na medida em que esta, através do Dispositivo Naval Padrão (DNP), contribui permanentemente para o exercício da segurança e autoridade do Estado nos espaços marítimos sobre soberania ou jurisdição nacional.

Atento à especificidade da política de financiamento da Defesa Nacional, influenciada pelo clima de segurança internacional e pelo contexto das organizações internacionais que Portugal integra, o estudo iniciar-se-á com a análise da relação entre a evolução macroeconómica e a evolução das despesas de defesa, incluindo esta análise os países que integram, simultaneamente, a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) e a União Europeia (UE).

¹ Primeira fase – ‘fase financeira’, entre março e dezembro de 2008, focada na estabilização do sistema financeiro; segunda fase – ‘fase económica’, entre dezembro de 2008 e fevereiro de 2010, centrada na tentativa de conjurar a recessão económica através de políticas orçamentais expansionistas; terceira fase – ‘fase orçamental’, desde fevereiro de 2010 até ao presente, correspondente à adoção de medidas de controlo orçamental tendentes à redução do défice e da dívida pública (CESE, 2013).



O objetivo geral da investigação consiste em avaliar o impacto da crise económica e financeira na execução das missões, da competência da Marinha, no âmbito do exercício da SAEM.

Decorrente do objetivo geral estabeleceram-se três objetivos específicos (OE):

OE1: analisar a causalidade entre o contexto macroeconómico e as despesas de defesa.

OE2: caracterizar a relação entre o orçamento da Defesa Nacional e o orçamento da Marinha.

OE3: caracterizar a relação entre o orçamento da Marinha e a execução das missões e tarefas no âmbito do exercício da SAEM.

Tendo por referência os objetivos da investigação, formularam-se a questão central (QC), questões derivadas (QD) e respetivas hipóteses (H):

QC: de que forma a evolução do contexto macroeconómico, decorrente da crise económica e financeira, influenciou o exercício das missões desenvolvidas pela Marinha no âmbito da SAEM?

QD1: de que forma o contexto macroeconómico influenciou a evolução das despesas de defesa?

H1: a crise económica e financeira implicou uma redução das despesas de defesa.

QD2: de que forma o orçamento da Defesa Nacional influenciou o orçamento da Marinha?

H2: a redução das despesas de defesa implicou uma redução do orçamento da Marinha.

QD3: de que forma o orçamento atribuído à Marinha influenciou a execução das missões de SAEM?

H3: o orçamento atribuído à Marinha implicou uma redução das verbas destinadas à Atividade Operacional (AO).

H4: o orçamento afeto à AO implicou uma redução da atividade de SAEM.

A investigação terá por base o raciocínio hipotético-dedutivo, pretendendo-se testar hipóteses que procuram, partindo do contexto macroeconómico, geral, para as missões e tarefas, particular, estabelecer e testar as relações existentes entre o contexto macroeconómico, a conjuntura orçamental e a atividade desenvolvida pela Marinha no âmbito da SAEM.



Para o efeito, será utilizada uma estratégia de investigação quantitativa, procurando-se, por meio do teste de relações entre as variáveis, explicar os efeitos da crise económica e financeira no exercício da SAEM. Em consonância com o raciocínio e com a estratégia de investigação adotadas, será utilizado como desenho de pesquisa o estudo de caso.

O corpo do trabalho será constituído por quatro capítulos. No primeiro capítulo, será efetuado o enquadramento macroeconómico e concetual, sendo apresentado o modelo de análise e a metodologia a adotar na investigação.

No segundo capítulo, efetuar-se-á a análise da relação de causalidade entre o contexto macroeconómico e as despesas de defesa, pretendendo-se testar a hipótese H1.

No terceiro capítulo, efetuar-se-á a análise da evolução do orçamento da Marinha, testando-se as relações de associação existentes com as despesas de defesa, pretendendo-se testar a hipótese H2.

No quarto capítulo, analisar-se-á a evolução do orçamento da AO e a evolução da atividade desenvolvida pela Marinha, nomeadamente a referente ao exercício da SAEM. Pretende-se, assim, aferir a relação existente entre o orçamento da Marinha e o orçamento da AO, bem como a relação existente entre o orçamento da AO e a atividade desenvolvida, testando-se as hipóteses H3 e H4, por forma a explicar a influência da crise económica e financeira no exercício da SAEM.

1. Enquadramento e percurso metodológico

1.1. Contexto macroeconómico

Em março de 2008, o Conselho Europeu reconheceu os sinais de abrandamento da economia em função do “abrandamento da atividade económica dos EUA, do preço elevado do petróleo e da turbulência verificada nos mercados financeiros” (EU Council, 2008). Em setembro de 2008, a conjuntura macroeconómica viria a agravar-se por força dos problemas ocorridos no sistema financeiro norte-americano. Nesta fase da crise, o Governo de Portugal, à semelhança dos restantes Estados-membros da UE, procurou adotar medidas de estabilização do sistema bancário, tendo prosseguido paralelamente uma estratégia orçamental expansionista, assente no aumento da despesa corrente e do investimento público, por forma a fazer face à redução das exportações e do consumo privado. Apesar de tais medidas, verificou-se uma contração do Produto Interno Bruto (PIB) de 2,6% em 2009.

A perceção de risco de crédito relativamente à dívida portuguesa deteriorou-se progressivamente a partir do final de 2009, “num quadro de receio crescente, por parte dos investidores internacionais, sobre a sustentabilidade das finanças públicas e do endividamento externo, em associação com um baixo crescimento do produto potencial” (AR, 2011). Neste seguimento, o Governo adotou medidas de contenção da despesa pública, tendo sido implementados três Planos de Estabilidade e Crescimento (PEC) entre março de 2010 e abril de 2011. Em abril de 2011, o PEC IV seria rejeitado na Assembleia da República, e o Governo de Portugal, impossibilitado de recorrer aos mercados financeiros, solicitou um pedido de assistência financeira internacional. Em maio de 2011, os ministros das finanças da UE, conjuntamente com o Fundo Monetário Internacional e com o Banco Central Europeu, concordaram em emprestar a Portugal 78 mil milhões de euros para financiar o défice orçamental, reduzir a dívida pública, estabilizar o setor financeiro e financiar reformas estruturais para estimular o crescimento económico.

Neste contexto de desequilíbrios macroeconómicos, e sob um programa de assistência financeira internacional, o Governo reforçou as medidas de redução da despesa pública, tanto ao nível do funcionamento do Estado como ao nível do investimento público.



1.2. Defesa Nacional e a política de financiamento

“As funções de soberania do Estado em geral, e da defesa em particular, são garante da independência e da liberdade nacional, da integridade do território, da defesa do regime constitucional e da salvaguarda de pessoas e bens” (IDN, 2013).

Apesar da defesa se constituir como uma função essencial dos Estados, providenciando as condições necessárias para o desenvolvimento económico e social, a expansão das funções do Estado, tanto ao nível económico como social, associada às “alterações verificadas nos domínios da segurança e da defesa desde o fim da Guerra Fria, assim como à redução do número de conflitos armados envolvendo os membros da OTAN, resultaram numa redução gradual das verbas despendidas pelos Estados na área da defesa” (Odehnal, 2015).

Ainda assim, as despesas de defesa continuam a ser “quantitativamente importantes na maioria dos países, na medida em que representam uma fração significativa da despesa pública” (Córdoba e Torres, 2016). Verifica-se assim que a “Defesa Nacional e as despesas militares têm implicações macroeconómicas, uma vez que uma fração significativa dos recursos são utilizados na função defesa. Por sua vez, o contexto macroeconómico, por via das finanças públicas, influencia as despesas de defesa e, por conseguinte, as despesas militares” (Córdoba e Torres, 2016).

1.3. Segurança e autoridade do Estado no mar

O exercício da autoridade do Estado Português nas zonas marítimas sob a sua soberania ou jurisdição, é da competência dos “organismos que exercem o poder de autoridade marítima no quadro do Sistema de Autoridade Marítima, da Marinha e da Força Aérea Portuguesa” (AR, 2006).

Conforme se pode observar na Figura 1, “a ação no mar é transversal ao Estado, pois tem a ver, designadamente, com a segurança e defesa, com o ambiente, com os recursos vivos e não vivos, com o direito e os normativos nacionais e internacionais, com a economia, com os transportes, com a saúde pública, com o turismo, com as fronteiras; enfim um sem número de responsabilidades que exigem outros tantos atores com conhecimentos e funções específicas” (Gomes, 2014).

O exercício da “autoridade do Estado no mar pode entender-se no seu sentido tradicional – quando se exerce nas águas sob soberania ou jurisdição nacional – ou no sentido lato – quando incide fora delas. O sentido mais consensual é o primeiro, e consoante a ‘intensidade’ da atuação situa-se no âmbito da Defesa Nacional (ameaças à

soberania, independência, integridade territorial, etc.) ou no âmbito da segurança e autoridade, quer seja na vertente securitária – imposição da lei e segurança marítima – quer seja na vertente administrativa – administração marítima e portuária” (Gomes, 2014).

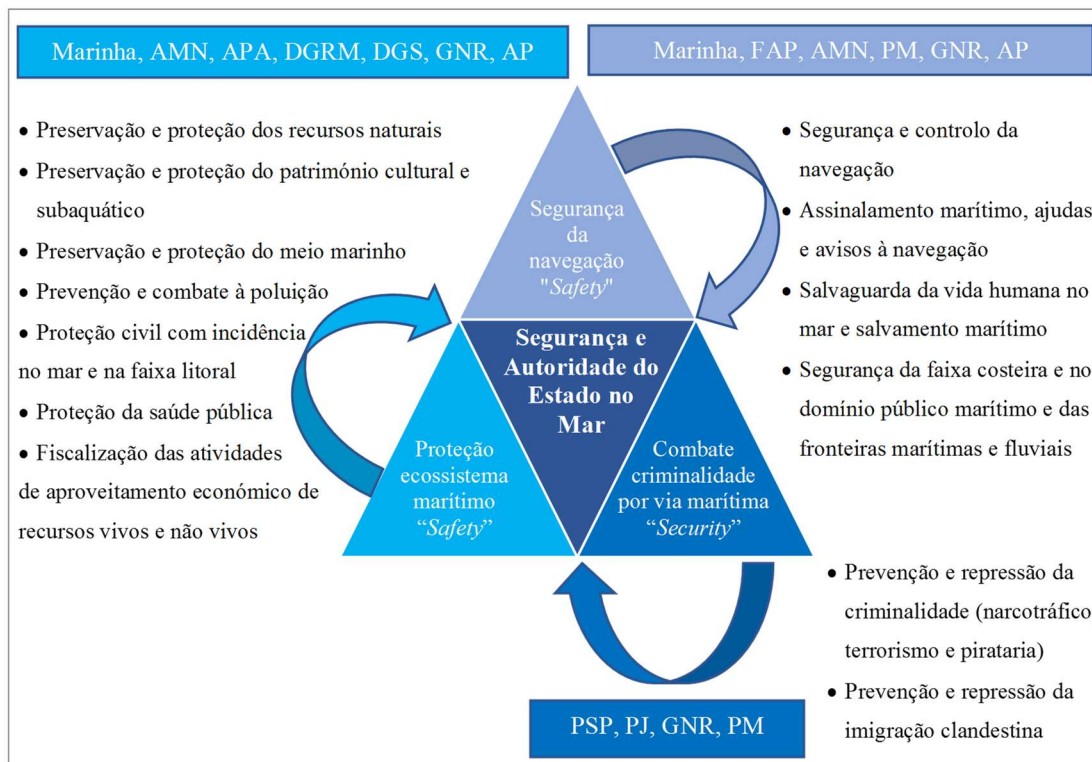


Figura 1 – SAEM: entidades e funções

Fonte: (autor)

A função segurança pode ser discriminada nos termos da distinção providenciada pelos conceitos anglo-saxónicos *security* e *safety*². Segurança marítima, na ótica do conceito *safety*, refere-se à segurança da navegação, à salvaguarda da vida humana no mar e à prevenção do combate à poluição. Na ótica do conceito *security*, refere-se à segurança contra ameaças terroristas internacionais, criminalidade transnacional, imigração ilegal e narcotráfico.

² “*Safety* é a proteção contra perigos ou circunstâncias naturais associadas com erros humanos, por ação ou por omissão (...) *Security* é o conjunto de medidas de proteção contra ameaças” (Parreira, s.d.).

1.4. Percurso metodológico

1.4.1. Metodologia da investigação

O processo de investigação assentou nos fundamentos estabelecidos no manual *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação* do Instituto Universitário Militar (Santos, et al., 2016).

O percurso metodológico desenvolveu-se em três fases: exploratória, analítica e conclusiva. Durante a fase exploratória procedeu-se à revisão de literatura e à realização de entrevistas exploratórias, tendo sido estabelecido o modelo de análise, que se apresenta na Figura 2, como resultado dos objetivos, questões e hipóteses assumidas para a investigação.

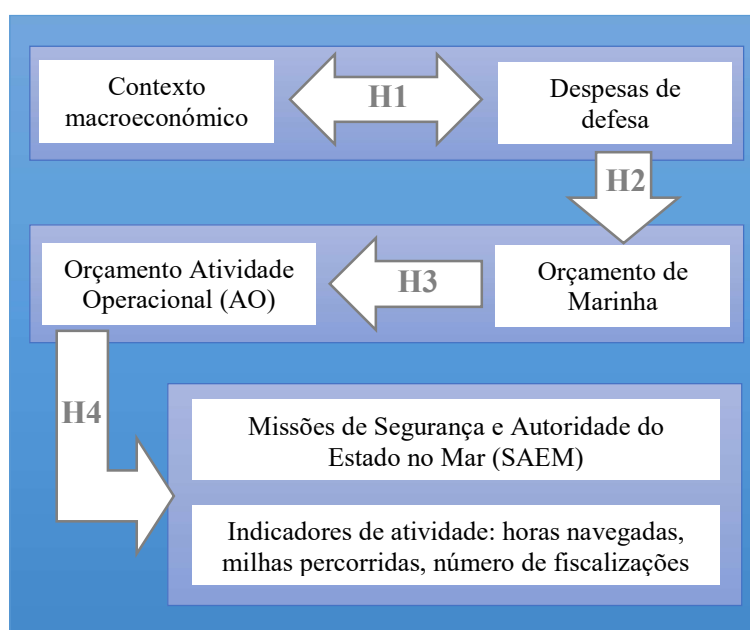


Figura 2 – Modelo de análise

Fonte: (autor)

1.4.2. Recolha e tratamento de dados

Tendo em vista a realização dos testes e a análise das hipóteses em estudo, serão utilizadas fontes e técnicas de tratamento de dados específicas para cada uma das hipóteses da investigação.

Relativamente à hipótese H1, serão utilizadas séries do PIB da base de dados EUROSTAT, nas análises em euros, e do Banco Mundial, nas análises em dólares americanos (USD); serão utilizadas séries referentes às despesas de defesa dos relatórios de despesas de defesa da OTAN. A fim de serem obtidas séries de despesas de defesa a preços



constantes e séries *per capita*, serão utilizadas séries do deflator do PIB implícito entre as séries a preços correntes e a preços constantes, base 2010, e séries demográficas, ambas da base de dados EUROSTAT. A hipótese será testada através do modelo econométrico, originalmente proposto por Granger (1969), designado por *Granger Causality*.

No que concerne à hipótese H2, serão utilizados dados relativos às despesas de defesa constantes na Conta Geral do Estado (CGE) e dados referentes ao orçamento da Marinha constantes nos Anuários Estatísticos de Marinha (AEM). Relativamente à hipótese H3, serão utilizados dados referentes aos orçamentos da Marinha e da AO, constantes nos AEM. As hipóteses serão testadas através de análise correlacional.

Relativamente à hipótese H4, serão utilizados indicadores de atividade, nomeadamente horas de navegação, milhas percorridas e número de ações de fiscalização, constantes nos AEM e nos Relatórios da Atividade Operacional (RAO), referentes à atividade de SAEM. A hipótese será testada através de análise correlacional e regressão linear.

O tratamento estatístico dos dados será efetuado através do *software* IBM SPSS Statistics 22, com exceção dos testes da Causalidade de Granger que serão efetuados com o *software* de econometria EViews 9.5 Student Lite.

A análise das questões derivadas QD2 e QD3, foi precedida pela realização de duas entrevistas exploratórias, ainda que realizadas no decurso da fase analítica, a entidades com responsabilidade na Marinha pela condução das operações militares e pela gestão dos recursos financeiros. Assim, foi realizada uma entrevista ao Vice-almirante José Monteiro Montenegro, Comandante Naval entre dezembro de 2010 e julho de 2014, e outra ao Superintendente das Finanças, Contra-almirante Sílvio Silva Ramalheira.



2. Contexto macroeconómico e despesas de defesa

Ao longo das últimas décadas têm sido realizados diversos estudos que procuram analisar a causalidade entre as despesas de defesa e o crescimento económico. Os resultados obtidos têm conduzido a conclusões distintas: Benoit (1978), utilizando como método a hipótese de Benoit, identificou uma correlação positiva entre as despesas de defesa e o crescimento do PIB; Joerding (1986), utilizando a causalidade de Granger, concluiu que o crescimento económico é a causa das despesas de defesa; Faini, Annez e Taylor (1984), utilizando o modelo tradicional econométrico da procura, concluíram que o incremento de 10% nas despesas de defesa reduz o crescimento económico anual em 0,13%; Dakurah, Davies e Sampath (2001), utilizando a causalidade de Granger, concluíram que não é possível generalizar estocasticamente a causalidade.

A tendência de redução das despesas de defesa agravou-se no seguimento da crise económica e financeira. Contudo, o aparecimento de novas ameaças e conflitos, que ameaçam a estabilidade dos países da UE, reintroduziu o debate das instituições políticas e académicas em torno das despesas de defesa e do crescimento económico. Dudzeviciute, Peleckis e Peleckiene (2016), estudaram as tendências e relações entre as despesas de defesa e o crescimento económico nos países da UE, tendo concluído que existe causalidade nas economias mais desenvolvidas (Luxemburgo), não se verificando, contudo, nos países com menor desenvolvimento económico (Malta, Portugal, Eslovénia, Grécia e Chipre).

Procurando responder à questão derivada QD1, “de que forma o contexto macroeconómico influenciou a evolução das despesas de defesa?”, através da validação da hipótese H1, proceder-se-á, neste capítulo, à análise da evolução das despesas de defesa e da sua relação com a evolução do PIB.

Analisar-se-á inicialmente a evolução das despesas de defesa dos países da OTAN, particularizando-se o caso nacional. Posteriormente, através do teste da causalidade de Granger, proceder-se-á à análise da relação de causalidade entre a evolução económica, medida pelo PIB, e as despesas de defesa.

A análise compreenderá os países da UE que integram a OTAN, com data de integração na OTAN igual ou anterior a 1999 e na UE com data igual ou anterior a 2004, para permitir a utilização de séries comparáveis e completas, proporcionada pela uniformização contabilística. Conforme apresentado no Apêndice A, integram a amostra os

seguintes países: Alemanha, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Grécia, Hungria, Itália, Luxemburgo, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido e República Checa.³

2.1. Evolução das despesas de defesa no âmbito dos países da OTAN

Com o fim da Guerra Fria os países ocidentais iniciaram um processo de redução das Forças Armadas, o qual foi acompanhado por um processo de profissionalização. No seguimento dos atentados terroristas ocorridos em 11 de setembro de 2001 em Nova Iorque, EUA, e dos atentados ocorridos em 11 de março de 2004 em Madrid, Espanha, e em 7 de julho de 2005 em Londres, Reino Unido, assistiu-se a um aumento das despesas de defesa no período compreendido entre 2001 e 2008/2009, conforme ilustrado na Figura 3.

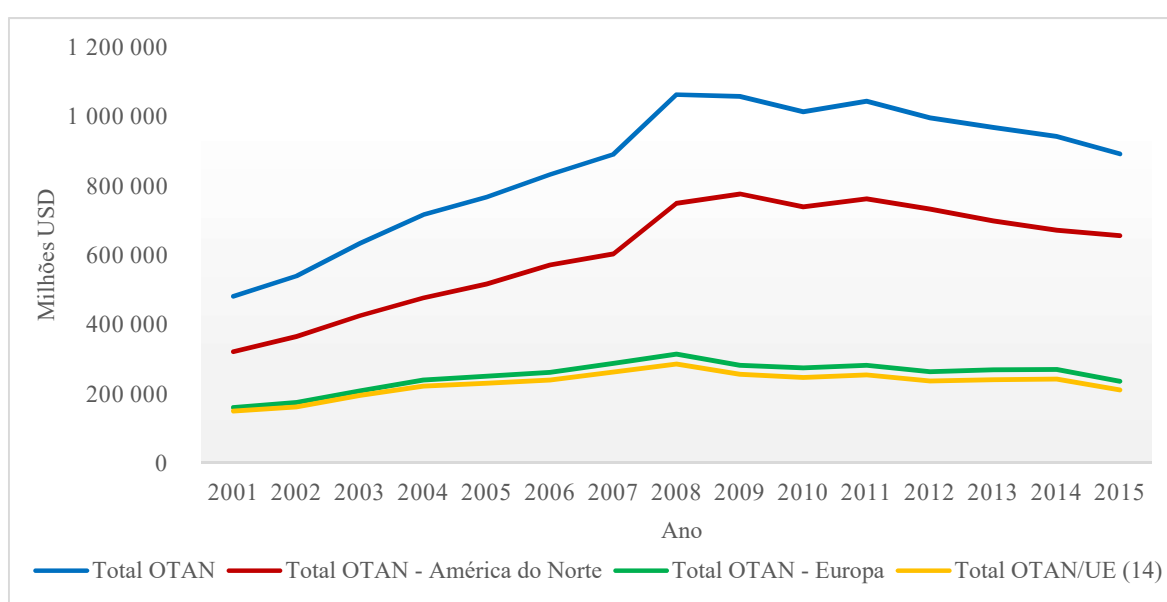
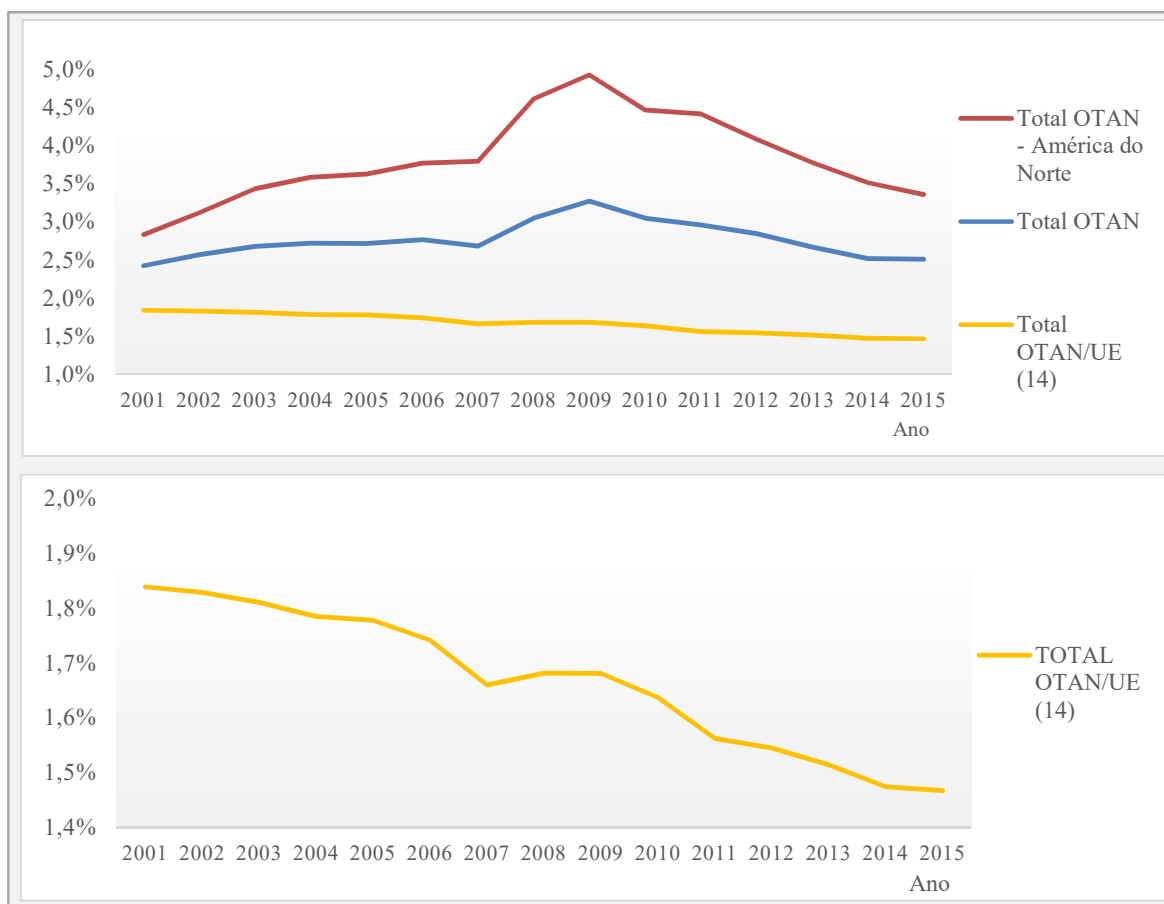


Figura 3 – Despesas de defesa OTAN, preços correntes

Fonte: (autor, dados: NATO 2005, 2007, 2011, 2014a, 2015, 2016a, 2016b; The World Bank, 2017)

Importa salientar, contudo, que o aumento das despesas de defesa registado em termos nominais, não acompanhou a evolução da economia. Enquanto que nos EUA as despesas de defesa em percentagem do PIB aumentaram, entre 2001 e 2009, de 2,94% para 5,25%, nos países Europeus, neste mesmo período, as despesas de defesa reduziram-se de 1,88% para 1,70%. Com o agravar da crise económica e financeira, todos os países da OTAN reforçaram a tendência de redução das despesas de defesa, conforme ilustra a Figura 4.

³ Será adotada, neste capítulo, a designação OTAN/UE (14) para identificar o grupo de países que integram a amostra para o teste da causalidade de Granger.

**Figura 4 – Despesas de defesa, % PIB**

Fonte: (autor, dados: NATO 2005, 2007, 2011, 2014a, 2015, 2016a, 2016b; The World Bank, 2017)

No que diz respeito à estrutura das despesas de defesa, e de acordo com o Relatório da Cimeira de Gales, realizada em 2014, os países membros da OTAN comprometeram-se em cumprir, no prazo de uma década, os objetivos definidos para o total das despesas de defesa de 2% em relação ao PIB e de 20% para o total das despesas destinadas ao investimento em equipamento de defesa face ao total das despesas de defesa (NATO, 2014b). Conforme se pode verificar no gráfico apresentado na Figura 5, apenas os EUA, a Polónia e o Reino Unido cumpriram, em 2015, com as duas metas acordadas no âmbito da OTAN. Embora não cumprindo com ambos os critérios, são de destacar ainda a Grécia e a Estónia com um dispêndio em defesa superior a 2% do PIB. Todos os restantes países da OTAN apresentam despesas de defesa inferiores a 2%, sendo de destacar a Alemanha com 1,29%, Itália com 1,02%, Espanha com 0,92% e Portugal com 1,32%.

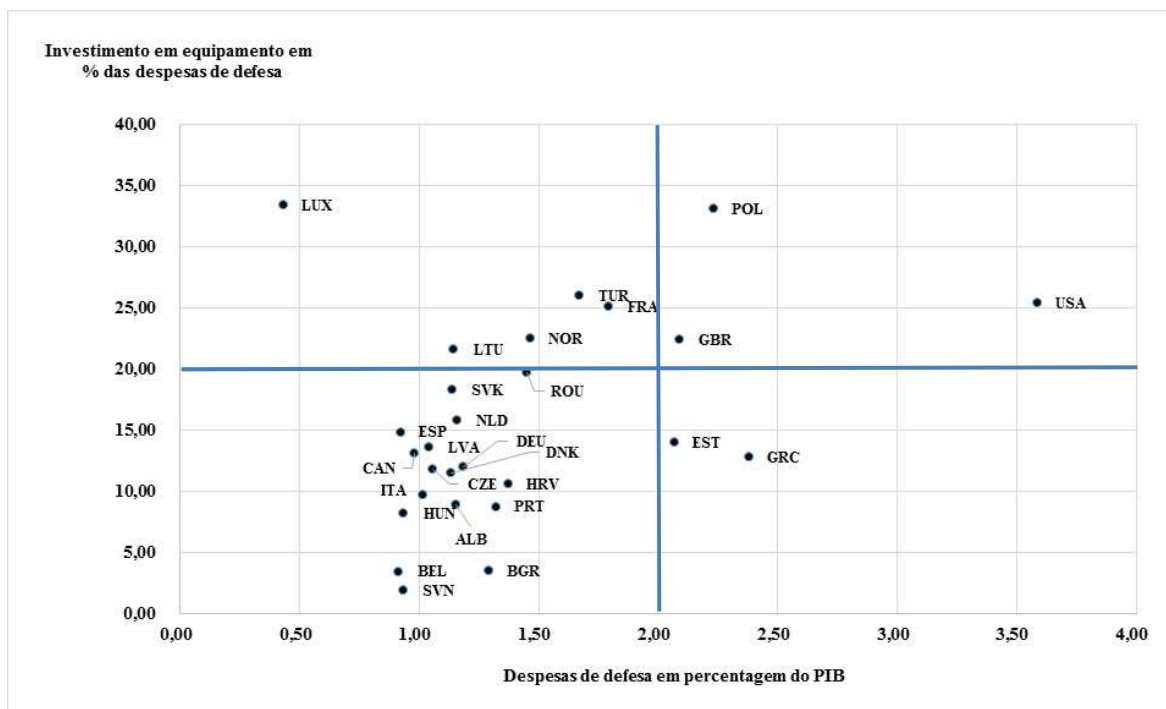


Figura 5 – Estrutura das despesas de defesa dos países da OTAN, 2015

Fonte: (autor, dados: NATO, 2016b)

2.2. Evolução das despesas de defesa – o caso nacional

A análise da evolução das verbas atribuídas à defesa, conforme representado no primeiro gráfico da Figura 6, seja na ótica da Função Defesa, seja na ótica da Orgânica Legal, indicia um aumento dos montantes despendidos em defesa durante a primeira década do século. Contudo, o aumento verificado foi inferior ao crescimento económico, traduzindo-se, em termos relativos, na redução das despesas de defesa.

Conforme se pode verificar no segundo gráfico da Figura 6, que ilustra a evolução das despesas de despesa a preços constantes, a tendência de evolução ao longo do tempo é de redução das despesas de defesa, tendo-se assistido à sua intensificação entre 2010 e 2012, no seguimento da crise económica e financeira.

A evidência anterior é corroborada pela análise dos gráficos ilustrados na Figura 7, que apresentam a evolução das despesas de defesa em percentagem do PIB. Tendo por referência a evolução da despesa com o Programa Orçamental Defesa, verifica-se que as despesas de defesa reduziram-se de 1,48% em percentagem do PIB, em 2001, para 1,11%, em 2015, tendo o período compreendido entre 2010 e 2015 sido o que registou a maior redução das despesas de defesa.

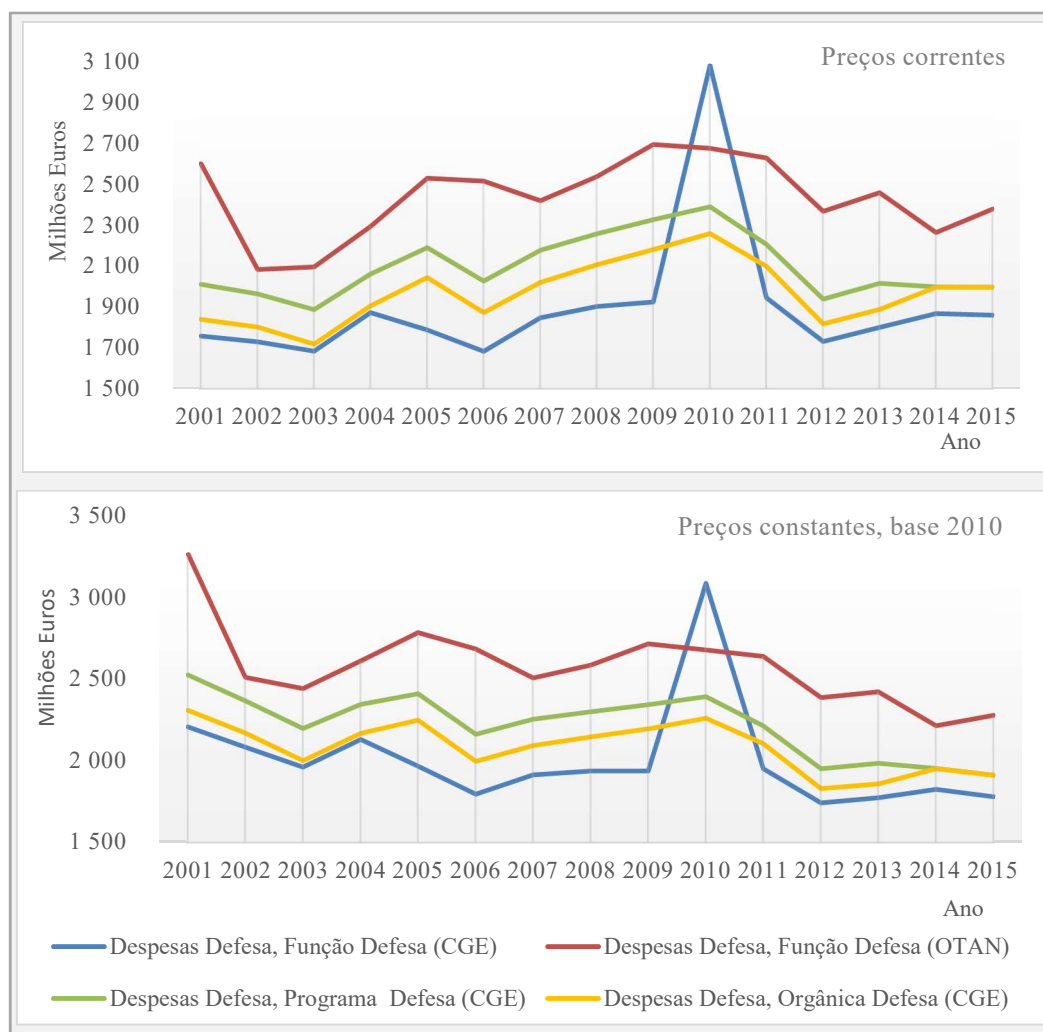


Figura 6 – Despesas de defesa Portugal

Fonte: (autor, dados: NATO 2005, 2007, 2011, 2014a, 2015, 2016a, 2016b; DGO 2002 a 2016)

Esta evolução das despesas de defesa está conforme com a Reforma “Defesa 2020”, a qual definiu como medidas de enquadramento do planeamento integrado de longo prazo na Defesa Nacional, as despesas de defesa em “1,1% ($\pm 0,1$) do PIB, a partir do qual se visará reequilibrar os diferentes agregados de despesa, afetando 60% em pessoal, 25% em operação e manutenção e 15% em investimento em capacidades, progressivamente e até 2020” (Presidência do Conselho de Ministros, 2013).

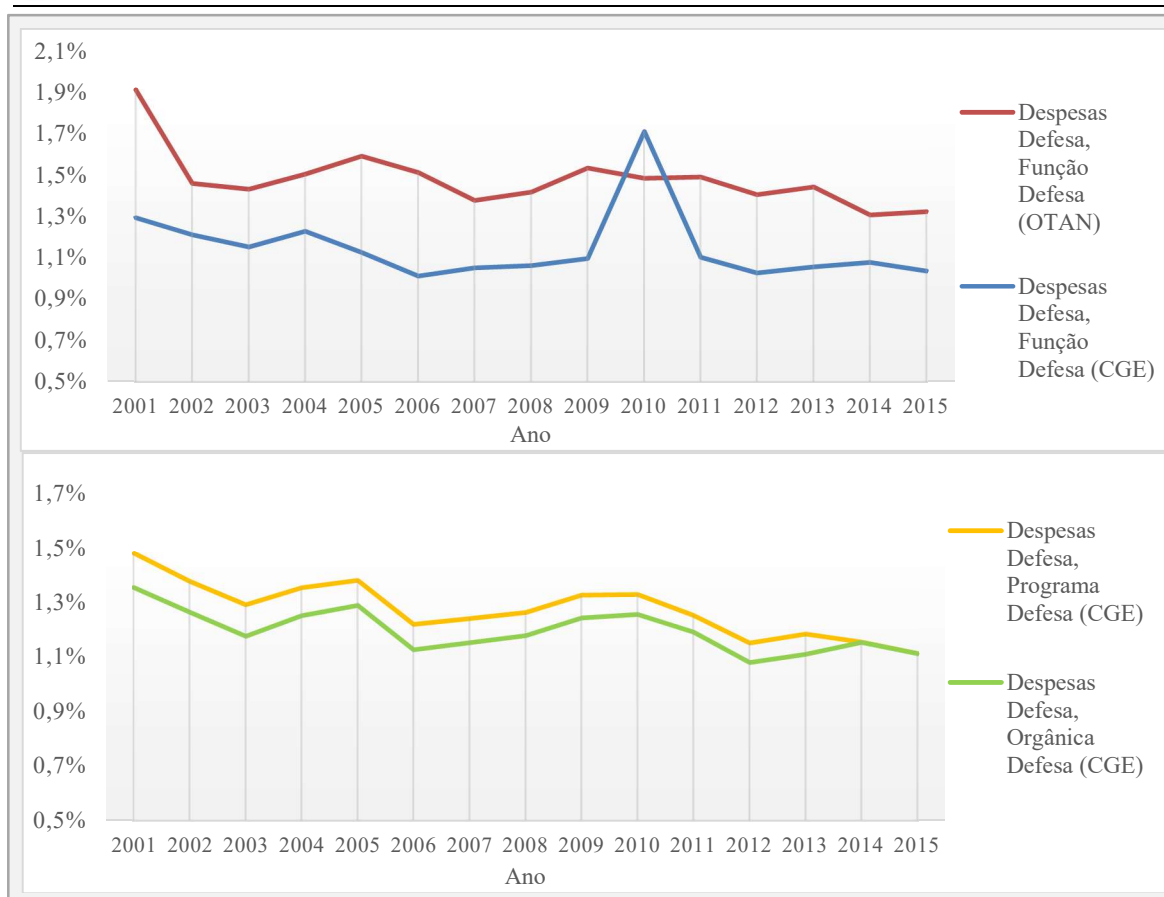


Figura 7 – Despesas de defesa, % PIB, Portugal

Fonte: (autor, dados: NATO 2005, 2007, 2011, 2014a, 2015, 2016a, 2016b; DGO 2002 a 2016)

2.3. Causalidade entre despesas de defesa e o contexto macroeconómico

Para aferir a relação de causalidade entre o crescimento económico, medido pela evolução do PIB, e as despesas de defesa, procedeu-se ao teste da causalidade Granger. O teste da causalidade de Granger consiste em avaliar quanto do valor presente da variável y é explicado pelos valores passados de x e, posteriormente, avaliar quanto o desfasamento temporal de x pode incrementar essa explicação. Assim, diz-se que “ x Granger-causes y ” se a variável x ajuda a prever o valor y , ou, de forma equivalente, se os coeficientes dos valores desfasados de x são estatisticamente significativos. Em muitas situações a causalidade apresenta-se em ambos os sentidos. Assim, a causalidade de Granger avalia o poder explicativo de x no valor atual de y e o poder explicativo de y no valor atual de x .

Atendendo que a existência de correlação entre duas variáveis não implica necessariamente causalidade, o método de Granger é o que melhor se adequa para avaliar a hipótese H1, já que permite aferir se a evolução do PIB ajuda a explicar o valor presente das despesas de defesa e se os valores passados das despesas de defesa ajudam a explicar o valor presente do PIB.

Por forma a garantir maior robustez estatística dos resultados, procedeu-se à análise das relações baseada em quatro conjuntos de variáveis: (I) PIB e despesas de defesa a preços correntes; (II) PIB e despesas de defesa a preços constantes (base 2010); (III) PIB e despesas de defesa *per capita* a preços correntes; (IV) PIB e despesas de defesa *per capita* a preços constantes (base 2010).

A Figura 8 ilustra de forma sintetizada os resultados obtidos, cuja análise detalhada se apresenta no Apêndice B, os quais evidenciam estatisticamente que a evolução das despesas de defesa em Portugal é influenciada positivamente pela evolução passada do PIB. Existindo uma correlação positiva entre as duas variáveis, pode concluir-se que o aumento do PIB implica um aumento das despesas de defesa e, em sentido contrário, que uma redução do PIB implica uma redução das despesas de defesa.

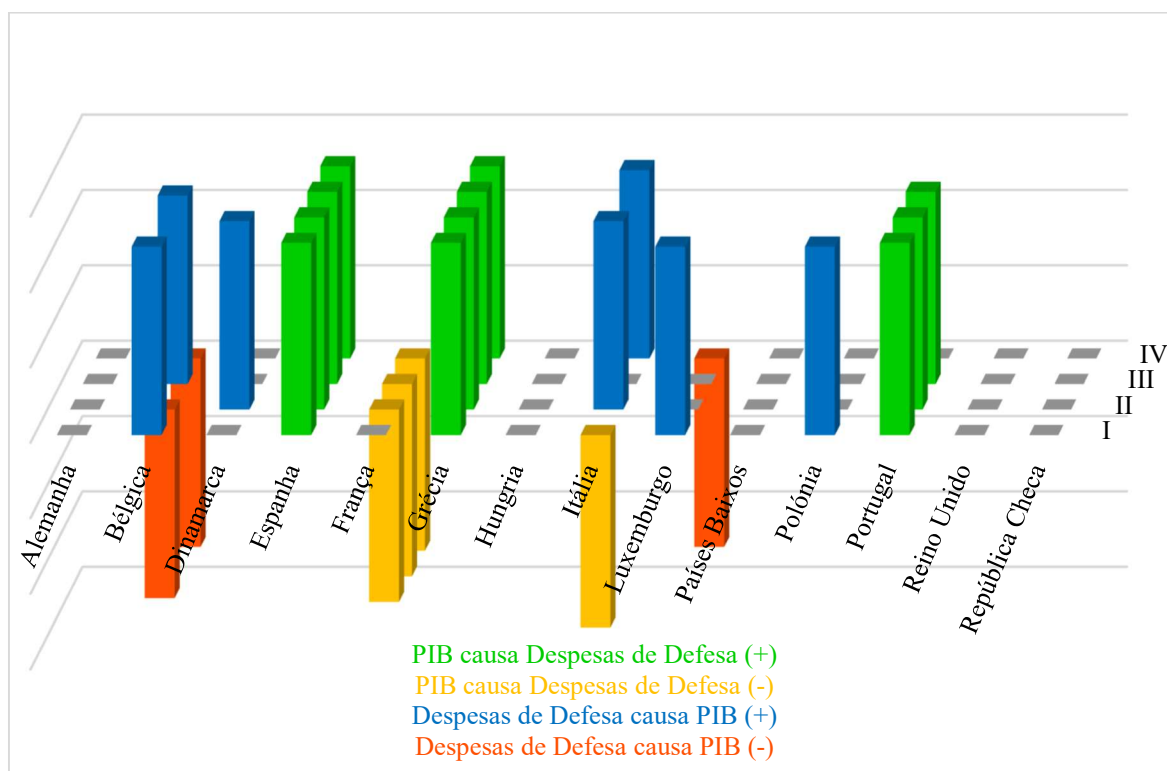


Figura 8 - Resultados da Causalidade de Granger

Fonte: (autor)

A evidência estatística para Espanha e Grécia, à semelhança de Portugal, é a de que a evolução das despesas de defesa é influenciada pela evolução do PIB. Relativamente aos restantes países verifica-se que não é possível deduzir estatisticamente uma relação de causalidade positiva entre o PIB e as despesas de defesa. Face à reduzida dimensão da amostra, não é de estranhar que somente se tenha obtido significância estatística da relação

de causalidade entre o PIB e as despesas de defesa em Espanha, Grécia e Portugal, em função da crise económica e financeira ter sido mais acentuada nestes países. Como tal, as variações nas séries foram mais significativas e positivamente correlacionadas, contribuindo assim para a obtenção de resultados estatisticamente significativos.

2.4. Síntese conclusiva

A redução das despesas de defesa tem sido uma realidade transversal aos países da UE que integram a OTAN. Esta situação agravou-se no seguimento de crise económica e financeira, tendo em 2015 o valor despendido em defesa nos 14 países que constituem a amostra sido de 1,47% do PIB. Em Portugal, o valor despendido em defesa em 2015 foi de 1,11% do PIB, o qual compara com o valor de 1,33% em 2009.

Com a análise efetuada, conclui-se que a crise económica e financeira implicou uma redução nas despesas de defesa, sendo esta conclusão fundamentada pela evolução das despesas de defesa em termos absolutos e em termos relativos face ao PIB, bem como pela evidência estatística da relação de causalidade de Granger entre o PIB e as despesas de defesa, validando-se assim a hipótese H1.

A evidência estatística existente em Portugal, Espanha e Grécia, indicia que a crise económica e financeira teve um impacto significativo nas despesas de defesa nos países da UE cujo impacto da crise económica e financeira se fez sentir de forma mais considerável.

Do ponto de vista da política interna, e face aos objetivos definidos na Reforma “Defesa 2020”, é expectável que a atual conjuntura orçamental se prolongue até 2020/2021. Todavia, a incerteza decorrente da atual conjuntura internacional e a posição do atual Presidente dos EUA relativa ao incumprimento por parte dos países europeus dos objetivos estabelecidos para as despesas de defesa, coloca pressão sob o Governo de Portugal. A definição da política de financiamento da Defesa Nacional, a médio prazo, será assim o resultado do balanceamento entre a evolução da conjuntura económica e da conjuntura política internacional.



3. Orçamento da Marinha

Nos termos da legislação em vigor, a Marinha “é um ramo das Forças Armadas, dotado de autonomia administrativa, que se integra na administração direta do Estado, através do Ministério da Defesa Nacional” (MDN, 2014).

Assim, verifica-se que a atividade da Marinha é suportada essencialmente pelas dotações inscritas no Orçamento do Estado, quer se trate de verbas destinadas ao seu funcionamento, quer se trate de verbas destinadas ao investimento.

Neste capítulo procede-se à análise da evolução do orçamento atribuído à Marinha e da sua relação com o orçamento da Defesa Nacional, por forma a responder à questão derivada QD2, “de que forma o orçamento da Defesa Nacional influenciou o orçamento da Marinha?”, através da validação da hipótese H2. A validação da hipótese H2, associada à hipótese H1, anteriormente validada, permitirá aferir o impacto da crise económica e financeira no orçamento da Marinha.

O capítulo começa com a análise global da evolução dos agregados de despesa do orçamento da Marinha, analisando-se, posteriormente, a relação entre o orçamento da Marinha e o orçamento da Defesa Nacional, através da análise de correlação entre as variáveis orçamento da Marinha em percentagem do PIB e despesas de defesa por natureza, de acordo com as três óticas de classificação da CGE – Orgânica Legal, Programa Orçamental Defesa e Função Defesa – também em percentagem do PIB.

3.1. Evolução do orçamento da Marinha

A análise da evolução do orçamento atribuído à Marinha permite-nos avaliar empiricamente o impacto da conjuntura económica e financeira nos recursos disponibilizados, quer seja ao nível das despesas correntes quer seja ao nível dos programas de investimento. A Figura 9 ilustra as taxas de variação anual do PIB, das despesas de defesa na ótica do Programa Orçamental Defesa e do orçamento da Marinha.

No seguimento da recessão económica observada no início do presente século, registou-se uma contração do PIB de 0,93% em 2003. A par da recuperação económica, o orçamento da Marinha registou um aumento de 8,36% em 2004 e de 18,52% em 2005, tendência que se inverteu em 2006, tendo-se registado, nesse ano, uma redução orçamental de 18,39%.

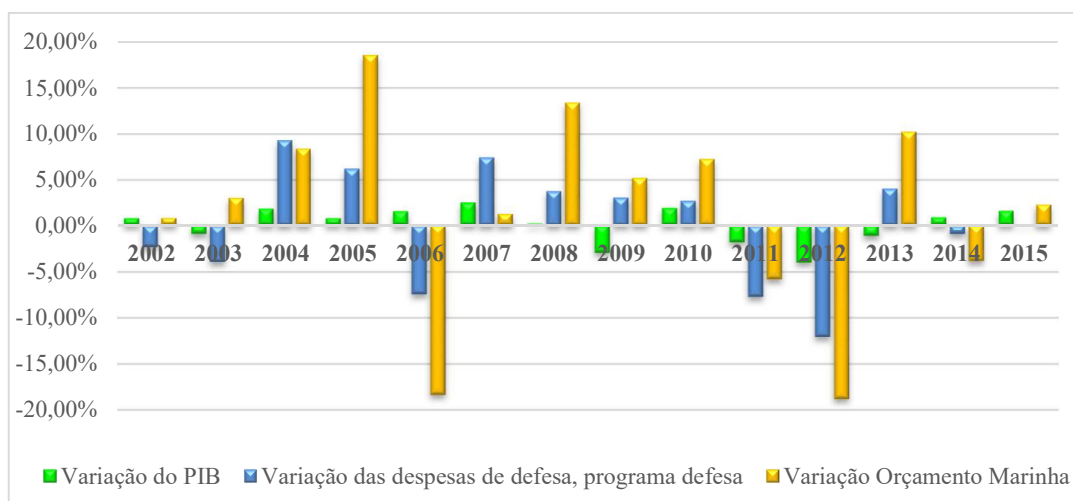


Figura 9 – Taxas de variação anual: PIB, despesas de defesa e orçamento da Marinha

Fonte: (autor, dados: DGO 2002 a 2016; Marinha 2002 a 2016)

Em 2008, no seguimento da crise económica e financeira, o Governo de Portugal adotou medidas orçamentais expansionistas por forma a fazer face à redução do consumo das famílias e à queda das exportações. Neste seguimento, conforme apresentado na Figura 10, registou-se uma taxa de crescimento médio anual, entre 2007 e 2010, de 3,69% nas despesas correntes, de 18,73% no investimento e de 8,3% nas despesas com pessoal (DcP).

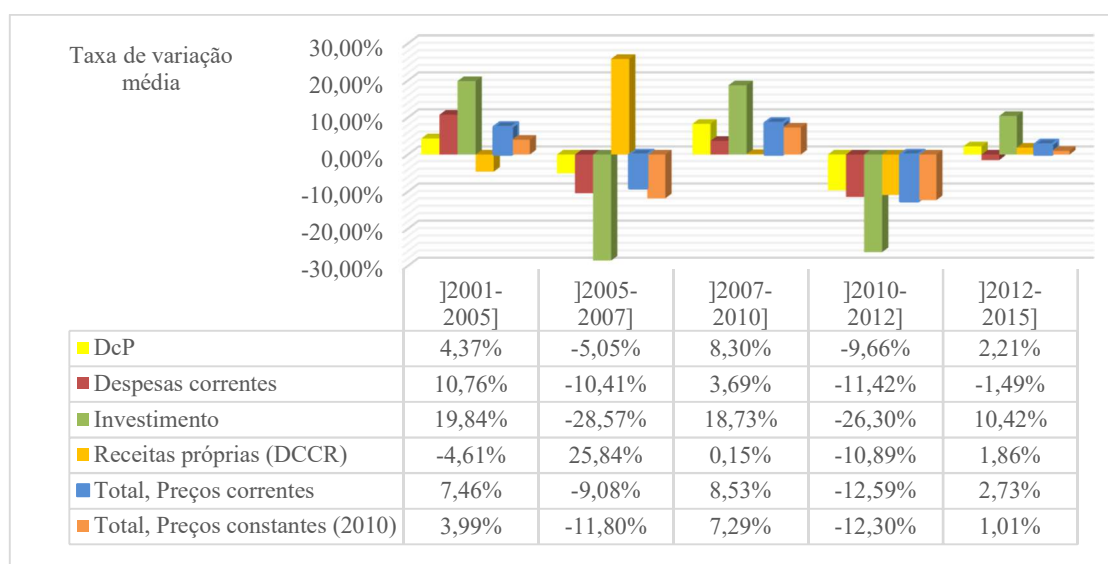


Figura 10 – Orçamento da Marinha: taxa de variação média anual

Fonte: (autor, dados: Marinha 2002 a 2016)

A política expansionista conduzida pelo Governo aumentou os desequilíbrios orçamentais e macroeconómicos da economia portuguesa, o que levou ao pedido de



assistência financeira internacional em abril de 2011. Nesta fase da crise económica e financeira, relacionada com a dívida soberana, registou-se uma redução dos recursos financeiros disponibilizados aos órgãos da Administração Pública.

No período compreendido entre 2010 e 2012, observaram-se reduções significativas nos diversos agregados de despesa, tendo-se verificado uma redução média anual de 9,66% nas DcP, de 11,42% nas despesas correntes e de 26,30% no investimento.

No período compreendido entre 2012 e 2015, verificou-se uma ligeira correção dos recursos atribuídos, tendo o orçamento da Marinha estabilizado em cerca de 500 milhões de euros, correspondendo a cerca de 25% do total do orçamento do Programa Orçamental Defesa.

3.2. O financiamento da Defesa Nacional e o orçamento da Marinha

O financiamento atribuído à Defesa Nacional, conforme verificado no capítulo 2, apesar de não apresentar uma evolução constante, apresentou uma tendência de redução ao longo do tempo, tendo em 2015 o financiamento da defesa correspondido a 1,11% do PIB.

Por forma a testar a hipótese H2, procedeu-se, num primeiro momento, à análise da correlação global, isto é, análise da correlação para o período compreendido entre 2001 e 2015, entre o orçamento da Marinha e as despesas de defesa, em percentagem do PIB, nas três óticas orçamentais: Função Defesa, Orgânica Legal e Programa Orçamental Defesa. A Figura 11 ilustra a evolução das despesas de defesa e do orçamento da Marinha, em percentagem do PIB, apresentando-se na Figura 12 os resultados da correlação entre as variáveis em análise. Os resultados correlacionais, aliados à análise gráfica, permitem concluir que existe uma correlação positiva, forte e estatisticamente significativa, entre as despesas de defesa e o orçamento da Marinha.

Procedeu-se, subsequentemente, à análise da correlação para os períodos compreendidos entre 2001 e 2009 e entre 2010 e 2015, por forma a verificar a intensidade das relações entre as variáveis em estudo no período que antecedeu a crise económica e financeira e no período em que Portugal se encontrou sob o Programa de Assistência Financeira Internacional. Os resultados obtidos permitem verificar que a correlação existente entre o orçamento da Marinha e as despesas de defesa, no período compreendido entre 2010 e 2015, é mais forte e de significância estatística superior que a observada no período compreendido entre 2001 e 2009.

Este resultado evidencia que a influência da crise económica e financeira na evolução das despesas de defesa se repercutiu nos recursos disponibilizados à Marinha,

sendo de realçar que os recursos atribuídos foram mais influenciados pelo contexto macroeconómico no período da crise económica e financeira do que no período precedente.

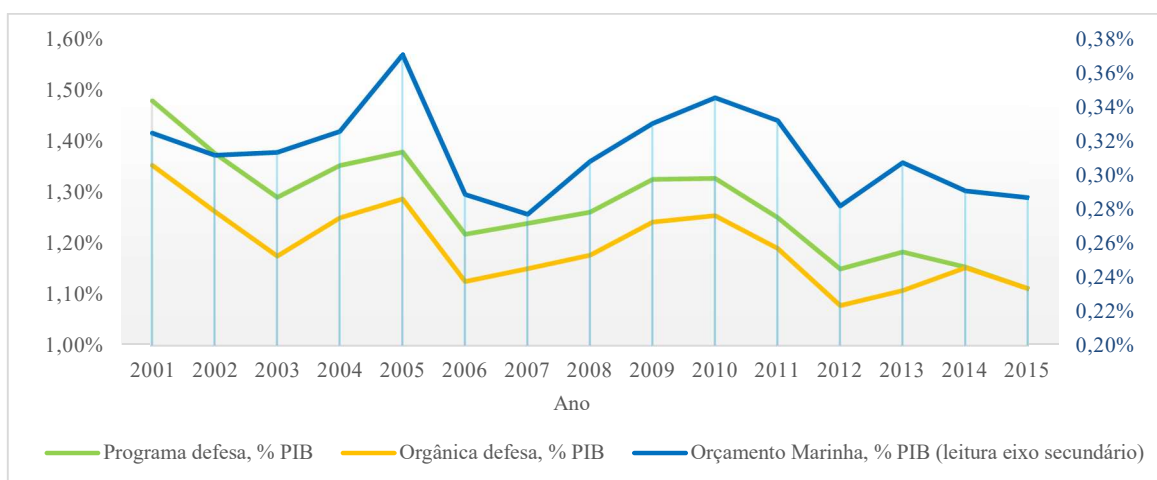


Figura 11 – Despesas de defesa e orçamento da Marinha, % PIB

Fonte: (autor, dados: DGO 2002 a 2016; Marinha 2002 a 2016)

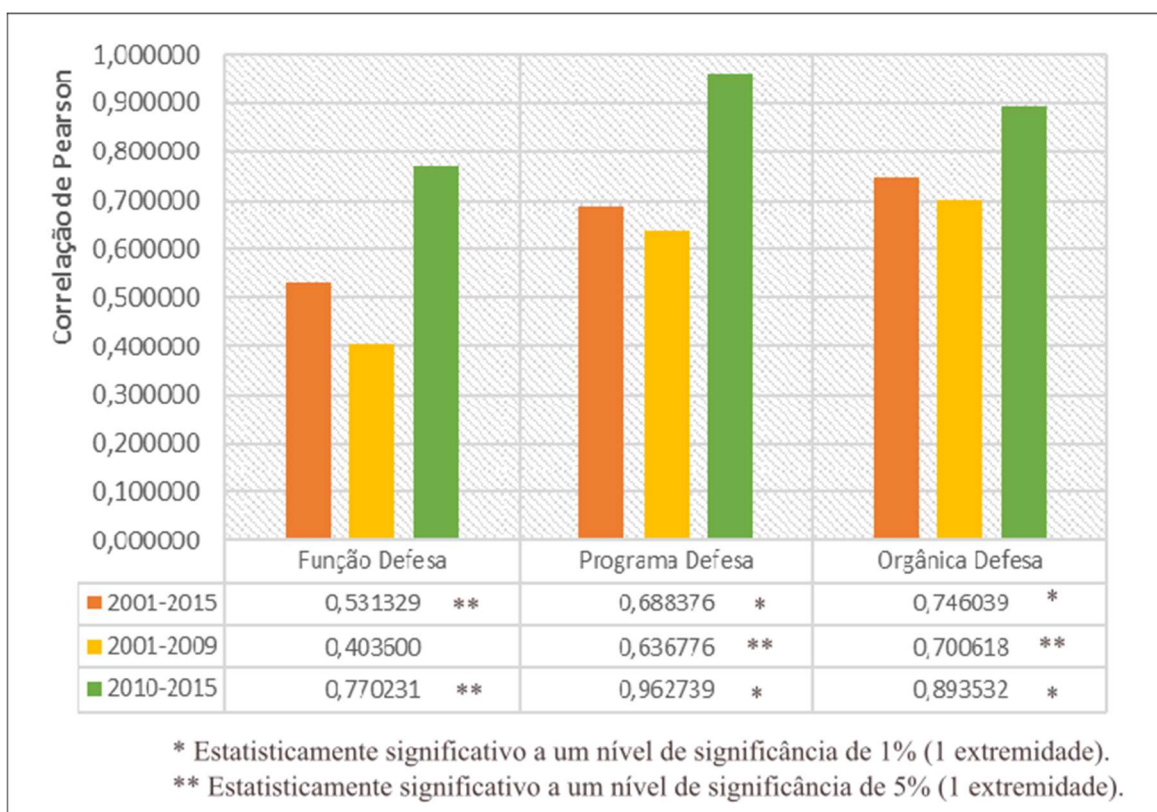


Figura 12 – Despesas de defesa e orçamento da Marinha, % PIB: correlações

Fonte: (autor)



3.3. Síntese conclusiva

Os resultados obtidos no presente capítulo, nomeadamente a análise da correlação entre as despesas de defesa e o orçamento da Marinha, evidenciam estatisticamente que a redução das despesas de defesa implicou uma redução do orçamento da Marinha, validando-se a hipótese H2.

Face à evolução verificada nas despesas de defesa e à correlação verificada entre esta e o orçamento da Marinha, assim como o aumento da intensidade da correlação entre 2010 e 2015, face à verificada no período precedente à crise económica e financeira, existe evidência estatística de que a crise económica e financeira implicou a redução do orçamento da Marinha.

As implicações da crise económica e financeira na Marinha, quer por via da redução direta dos recursos orçamentais atribuídos quer por via indireta, decorrente da adoção de medidas de reestruturação organizacional, como sejam a redução do número de efetivos e do número de estruturas organizativas, fizeram sentir-se ao nível operacional, ao nível genético, nomeadamente na genética do pessoal e do material, e ao nível estrutural, realçando-se a aprovação de duas Leis Orgânicas da Marinha (LOMAR) no período da presente crise, 2009 e 2014, respetivamente, o que potenciou a instabilidade organizacional.

Conforme referido pelo Superintendente das Finanças na entrevista realizada em 16 de março de 2017⁴, os grandes desafios do percurso efetuado pela Marinha, decorrente da crise económica e financeira, podem resumir-se: “em termos genéticos a estrangulamento, em termos estruturais a instabilidade, e em termos operacionais a aumento da responsabilidade” (Ramalheira, 2017).

⁴ Vide Apêndice C.

4. Segurança e autoridade do Estado no mar

No presente capítulo, proceder-se-á à análise da atividade desenvolvida pela Marinha no exercício da SAEM por forma a responder à questão derivada QD3, “de que forma o orçamento atribuído à Marinha influenciou a execução das missões de SAEM?”.

A análise será desenvolvida em duas fases. A primeira fase, assente na ótica orçamental, pretende avaliar a relação existente entre o orçamento da Marinha e as verbas atribuídas à AO, a fim de se proceder ao teste da hipótese H3 – “o orçamento atribuído à Marinha implicou uma redução das verbas destinadas à AO”. A hipótese será testada através de análise correlacional.

Numa segunda fase, assente na atividade desenvolvida no exercício da SAEM, procurar-se-á identificar a relação existente entre a atividade realizada e as verbas afetas à AO, procurando-se testar a hipótese H4 – “o orçamento afeto à AO implicou uma redução da atividade de SAEM”. A hipótese será testada através de análise correlacional e regressão linear.

4.1. Evolução do orçamento da atividade operacional

Conforme verificado no capítulo 3, o orçamento da Marinha registou uma redução anual média entre 2010 e 2012 de 12,59%, tendo-se verificado desde então uma estabilização do financiamento atribuído.

Considerando a totalidade dos agregados que integram o orçamento da Marinha, de acordo com a estrutura apresentada na Figura 13, verificou-se, no período em análise, que, a par da redução dos recursos atribuídos, a rigidez do agregado das DcP, conforme ilustrado na Figura 14, implicou que o peso relativo das DcP no total dos recursos atribuídos tenha registado um aumento entre 2008 e 2015, traduzindo-se numa redução relativa do peso das verbas destinadas à operação e manutenção (O&M).



Figura 13 – Estrutura do orçamento da Marinha

Fonte: (autor)

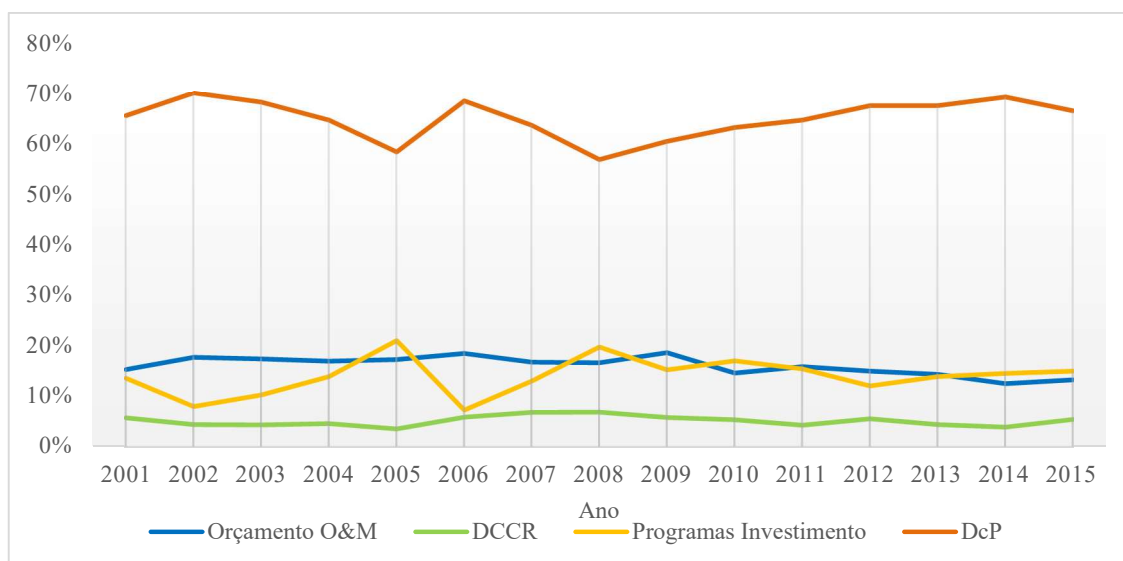


Figura 14 – Orçamento da Marinha: agregados de despesa, em %

Fonte: (autor, dados: Marinha 2002 a 2016)

A Figura 15 apresenta a evolução do orçamento de O&M e da AO, com e sem financiamento externo, nomeadamente o proveniente do Estado-Maior General das Forças Armadas para a participação de unidades navais (UN) em missões da OTAN, e o proveniente da UE para o financiamento de missões no âmbito das agências Europeias, como é o caso da agência FRONTEX.

A análise gráfica permite verificar que o orçamento de O&M, no qual se inclui o financiamento da AO, tem vindo a reduzir sistematicamente desde 2009, sendo de salientar que entre 2009 e 2014 o orçamento de O&M registou uma redução anual média de 10,24%. Por sua vez, o orçamento da AO, no mesmo período registou uma redução anual média de 5,49%. Se excluirmos o efeito do financiamento externo, a redução média anual no orçamento de O&M é de 8,30%, enquanto que a redução média anual do orçamento da AO é de 12,49%.

Importa, assim, analisar detalhadamente as relações existentes entre o financiamento da AO e os orçamentos da Marinha e de O&M. Os resultados da análise correlacional, apresentados na Figura 16, evidenciam uma relação estatisticamente significativa, positiva e forte entre o orçamento da Marinha e o orçamento de O&M, para a totalidade do período em análise e para os subperíodos considerados. Já a correlação entre o orçamento da Marinha e o orçamento da AO não é tão forte. Relativamente à relação entre os orçamentos de O&M e da AO, verifica-se que a mesma é fraca, em termos globais, sendo de destacar, porém, a relação estatisticamente significativa, positiva e forte entre as duas variáveis no

período compreendido entre 2010 e 2015, excluindo das variáveis o efeito do financiamento externo.

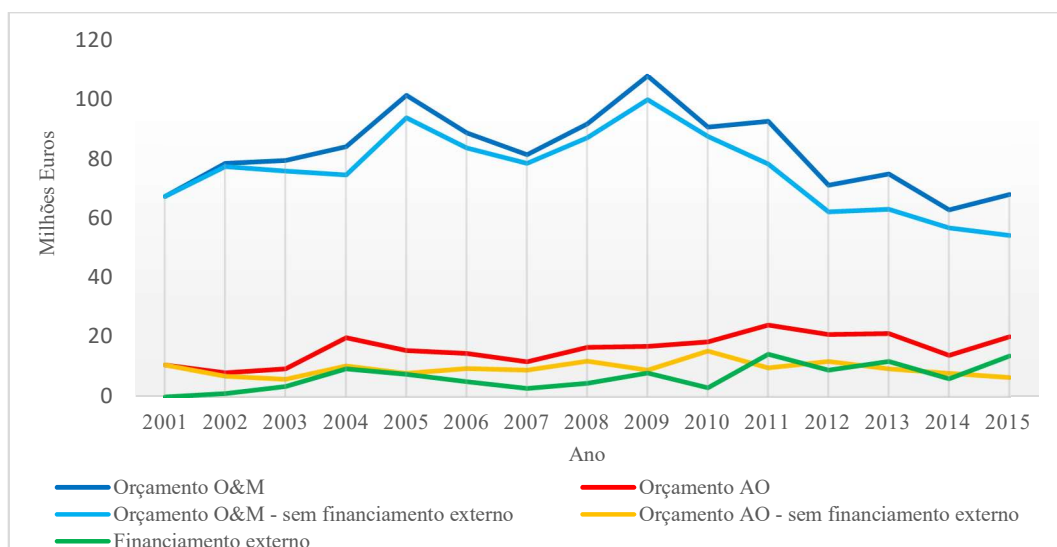


Figura 15 – Orçamento de O&M e AO

Fonte: (autor, dados: Marinha 2002 a 2016)

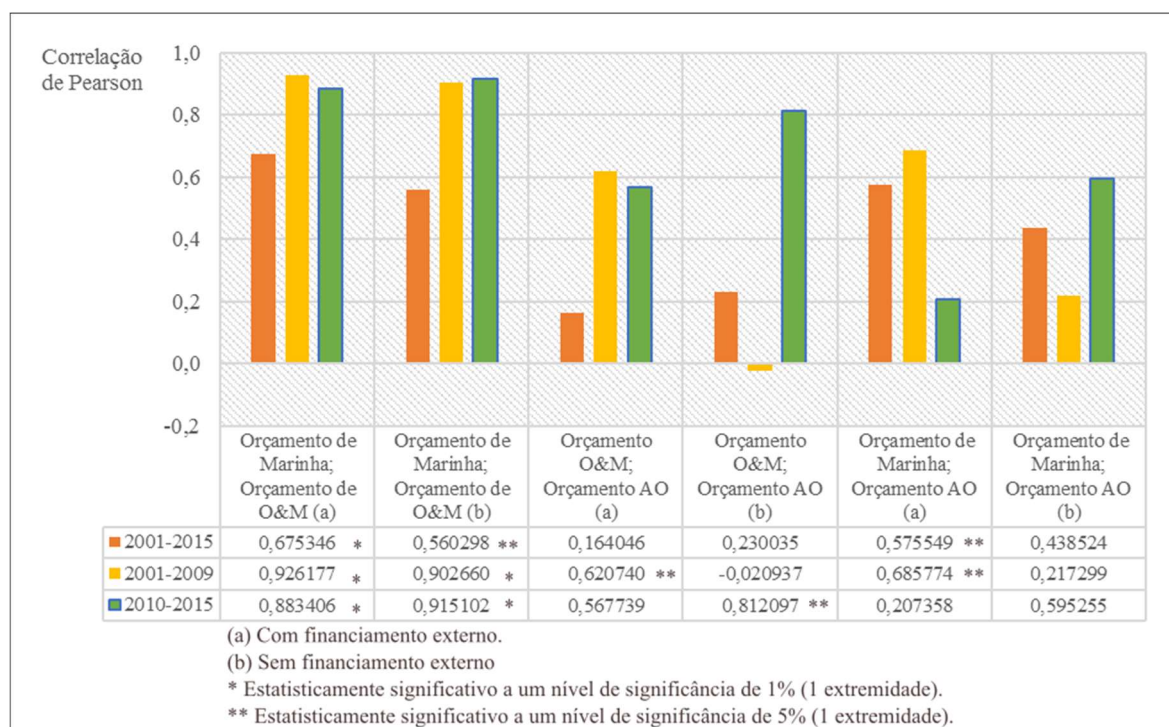


Figura 16 – Orçamento Marinha, O&M e AO: correlações

Fonte: (autor)

A análise da evolução do financiamento da AO e da evolução orçamental da Marinha, nomeadamente do orçamento de O&M, associada à análise da correlação entre

estas variáveis, permite validar a hipótese H3, de que os recursos orçamentais atribuídos à Marinha implicaram uma redução das verbas afetas à AO.

4.2. Atividade de segurança e autoridade do Estado no mar

Sendo a atividade de SAEM financiada exclusivamente pelo financiamento atribuído à Marinha em sede de Orçamento de Estado, e face à redução verificada no orçamento da AO, excluindo o financiamento externo, importa, em primeiro lugar, efetuar a análise dos recursos afetos pela Marinha a esta atividade.

Conforme se pode observar na Figura 17, até 2008 as verbas destinadas à atividade de SAEM registaram uma tendência de aumento. A partir de 2010, os recursos orçamentais atribuídos à atividade de SAEM, tenderam a estabilizar, o que representou o seu aumento relativo na estrutura de financiamento da AO.

A manutenção do nível de financiamento da atividade de SAEM só foi possível em função da política de financiamento seguida pela Marinha, a qual privilegiou o produto operacional, nomeadamente as missões do DNP e o Serviço de Busca e Salvamento Marítimo (SBSM), tendo como contrapartida a redução do financiamento da atividade de apoio direto à esquadra, onde se inclui a conservação e reparação dos meios operacionais e a conservação e reparação de imóveis.

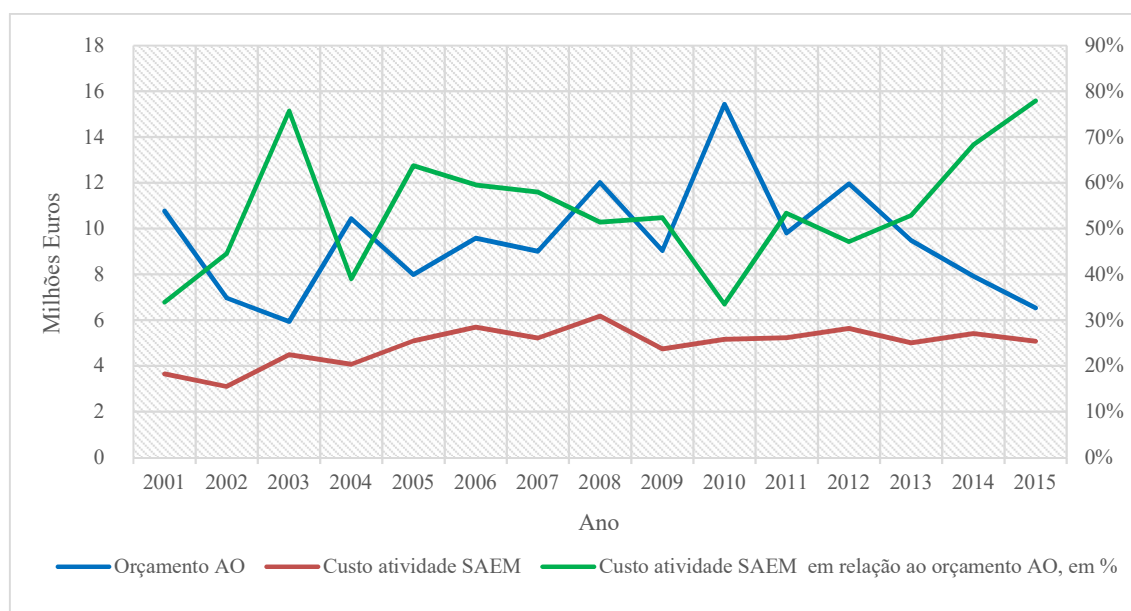


Figura 17 – Orçamento da AO e da atividade SAEM

Fonte: (autor, dados: Marinha 2002 a 2016; CN 2002 a 2016)

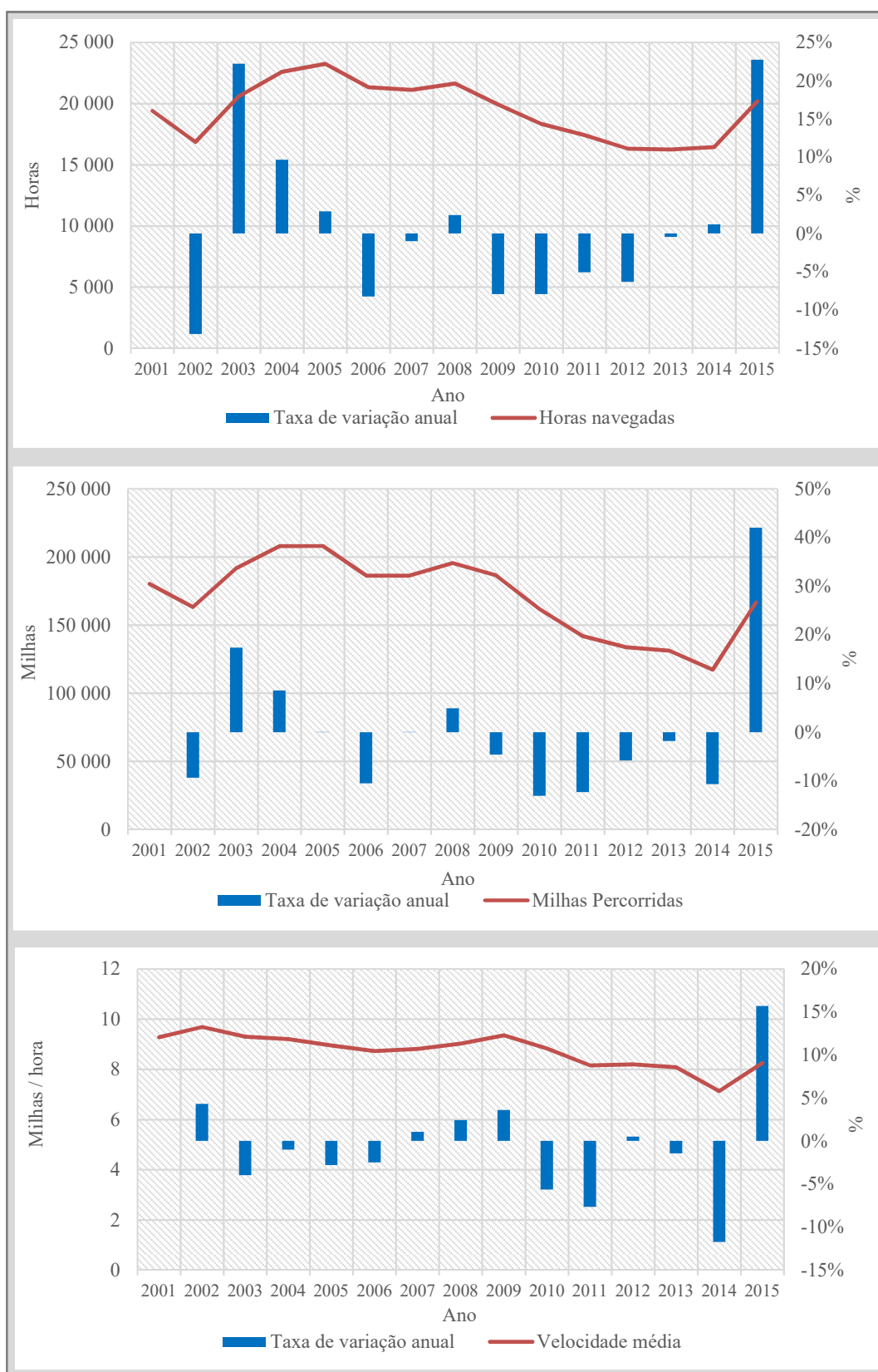


Figura 18 – SAEM: indicadores de atividade⁵

Fonte: (autor, dados: Marinha 2002 a 2016; CN 2002 a 2016)

⁵ Os dados referentes a milhas percorridas para o período compreendido entre 2009 e 2011 foram estimados (*vide* Apêndice D).

Focando agora a análise nos indicadores de atividade, é de salientar desde logo que apesar da estabilização do nível de financiamento da atividade de SAEM, os gráficos apresentados na Figura 18, evidenciam a redução da atividade desenvolvida pelas UN no âmbito da patrulha dos espaços marítimos sob soberania e/ou jurisdição nacional. Esta redução de atividade é observável pela redução do número de horas navegadas e pela redução da distância percorrida. No que diz respeito à distância percorrida, importa referir que, para além da redução provocada pelas horas de navegação, também foi influenciada pela redução da velocidade média de patrulha, conforme evidencia o terceiro gráfico da Figura 18. Em termos médios, verificou-se entre 2008 e 2014 uma redução anual de 4,47% nas horas de navegação e de 8,16% na distância percorrida.

Decorrente da redução da atividade desenvolvida pelos meios afetos ao DNP, nomeadamente a redução do número de horas de navegação e a redução da distância percorrida, isto é, da área patrulhada, registou-se no período compreendido entre 2010 e 2014 uma redução anual do número de ações de fiscalização no mar, conforme demonstra a Figura 19.

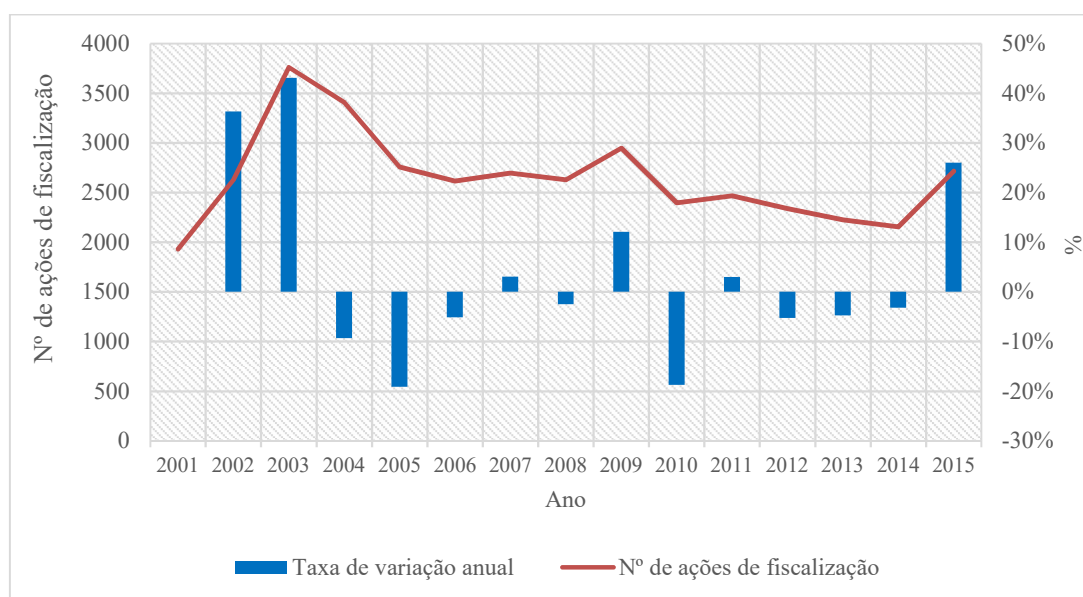


Figura 19 – Fiscalização no mar

Fonte: (autor, dados: Marinha 2002 a 2016; CN 2002 a 2016)

A matriz de correlações apresentada na Figura 20 evidencia, em termos globais, que a correlação entre os indicadores de atividade, que se constituirão como variáveis dependentes na análise de regressão linear, e as variáveis de natureza orçamental, que se constituirão como variáveis independentes na análise de regressão linear, é negativa.

Estes dados evidenciam que apesar da manutenção do nível de financiamento destinado à atividade de SAEM, estes não foram suficientes para manter os níveis de atividade praticados até 2008. Como tal, pese embora o nível de financiamento tenha sido mantido, a atividade desenvolvida reduziu-se. Tendo em vista a identificação do motivo justificativo desta aparente contradição, foram determinadas as correlações entre os indicadores de atividade acima identificados com a variável custos com combustíveis desagregada em consumo de combustíveis em litros e preço unitário dos combustíveis, por forma a isolar o efeito do preço do combustível na análise.

Os resultados obtidos evidenciam que os indicadores de atividade são influenciados positivamente pelo aumento do consumo de combustíveis e negativamente pelo preço do combustível, sendo de destacar que as correlações entre todas as variáveis que refletem a atividade desenvolvida e a variável preço do combustível são estatisticamente significativas.

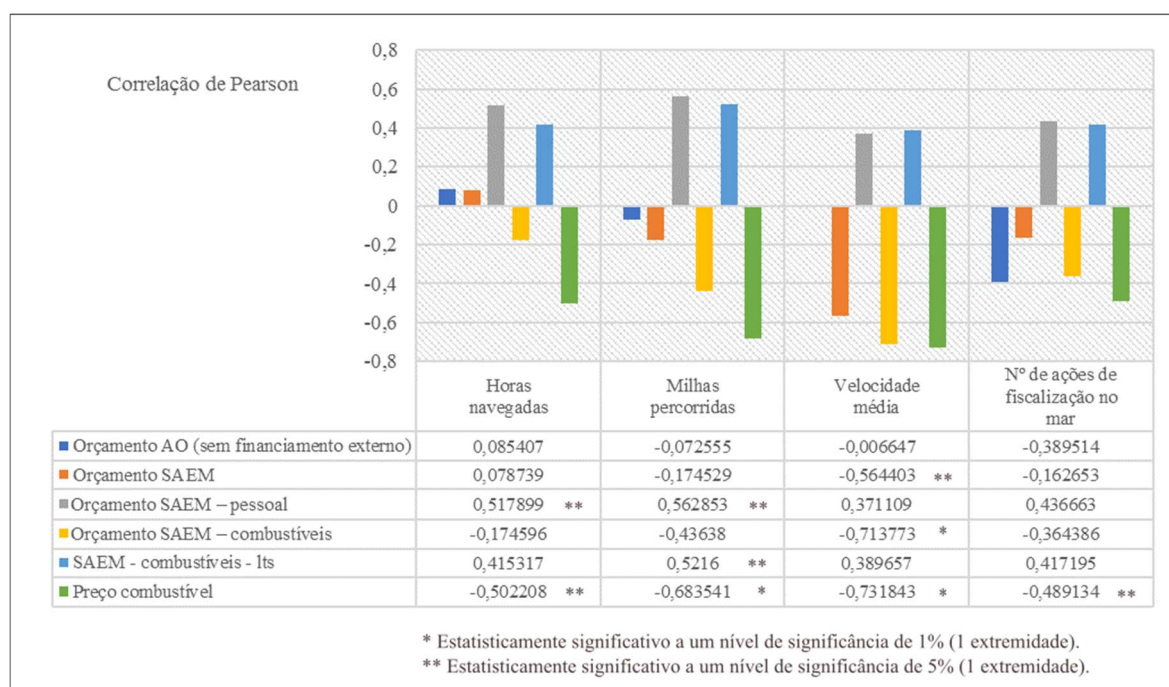


Figura 20 – SAEM: correlações

Fonte: (autor)

Uma vez determinadas as correlações entre as variáveis, procedeu-se à análise de regressão linear. Conforme se detalha no Apêndice E, os resultados da análise de regressão linear simples e de regressão linear múltipla, evidenciam estatisticamente o forte poder explicativo do preço do combustível na atividade desenvolvida.

Relativamente à variável dependente número de ações de fiscalização, conforme demonstrado no Apêndice E, não tendo sido possível estimar com os dados da amostra um modelo de regressão linear estatisticamente significativo com as variáveis independentes inicialmente identificadas, testou-se a relação desta variável com as variáveis horas navegadas, milhas percorridas e velocidade média, evidenciando os resultados obtidos o poder explicativo da variável independente milhas percorridas. A Tabela 1 apresenta os resultados das regressões lineares estimadas para as quatro variáveis dependentes em análise.

Tabela 1 – Regressões lineares

Variável dependente	Variável independente	Coefficiente	Erro Padrão	t	Sig	F	Sig	R	R ²
Horas navegadas	SAEM - pessoal	0,003374	0,0015	4,0637	0,0013	4,7649	0,0480	0,5179	0,2682
	(Constante)	13135,665	3232,40	2,1829	0,0480				
Milhas percorridas	Preço combustível	-150128,56	35078,84	-4,2797	0,0011	9,6344	0,0032	0,7850	0,6162
	Orçamento SAEM	0,018487	0,0086	2,1585	0,0519				
	(Constante)	151709,543	33593,66	4,5160	0,0007				
Velocidade média	Preço combustível	-2,463657	0,6363	-3,8721	0,0019	14,9928	0,0019	0,7318	0,5356
	(Constante)	9,916	0,3287	30,1696	0,0000				
Nº de ações fiscalização no mar	Milhas percorridas	0,010097	0,0036	2,8252	0,0143	7,9818	0,0143	0,6168	0,3804
	(Constante)	923,001	617,50	1,4947	0,1589				

Fonte: (autor)

Os resultados das regressões lineares, associados à análise correlacional, permitem constatar que, apesar da manutenção do nível de financiamento da atividade de SAEM, a redução da atividade desenvolvida constituiu um facto permanente entre 2010 e 2014, tendo-se assistido à redução da área patrulhada, evidenciado pela redução das milhas percorridas, do número de horas navegadas e pela redução da velocidade média praticada pelos meios do DNP.

De acordo com a análise efetuada, conclui-se que esta redução foi motivada essencialmente pelo aumento do preço dos combustíveis, o que levou à adoção de medidas para que se reduzisse a despesa com combustíveis, como a redução das velocidades de patrulha ou o desguarnecimento pontual do DNP em algumas regiões marítimas, tal como elencado no Apêndice F.

Decorrente da crise económica e financeira, nomeadamente da turbulência verificada nos mercados financeiros, registou-se um aumento do preço dos combustíveis em 2009, fator que justifica que, aquando da adoção de uma política expansionista por parte do Governo, a atividade se tenha reduzido.

O montante disponível para as despesas com pessoal decorrente do empenhamento operacional das UN também se reduziu, o que levou à necessidade de adoção de medidas complementares de redução da despesa, como a rendição dos navios nas Regiões Autónomas a navegar, reduzindo assim o número de dias de missão de cada UN, permitindo uma poupança adicional de suplemento de embarque, para além da decorrente das medias acima elencadas.

Efetivamente, a análise das regressões lineares permite validar estas medidas, uma vez que as horas navegadas são explicadas pela variável independente custos com o pessoal e as variáveis milhas percorridas e velocidade média são explicadas pela variável independente preço do combustível.

Como impacto último da redução da atividade de SAEM, salienta-se a redução do número de ações de fiscalização no mar, variável cujo comportamento é justificado pela variável milhas percorridas, em particular a partir de 2009.

4.3. Síntese conclusiva

Os resultados da presente análise permitem constatar que os recursos orçamentais afetos à AO reduziram-se no seguimento da crise económica e financeira, o que valida a hipótese H3. Todavia, os recursos afetos à atividade de SAEM não reduziram com a crise, em função da política de financiamento adotada pela Marinha, sendo de destacar que “a prioridade da Marinha foi sempre o DNP e o SBSM” (Montenegro, 2017).

Ainda assim, o nível de financiamento atribuído foi insuficiente para manter os níveis de atividade que vinham a ser praticados até 2008, o que se traduziu na redução da área patrulhada e na redução do número de ações de fiscalização efetuadas no mar. A redução da atividade resulta, assim, do facto dos recursos orçamentais atribuídos terem sido insuficientes para compensar o aumento do preço do combustível.

Face ao que antecede, valida-se a hipótese H4, tendo a crise económica e financeira implicado uma redução da atividade desenvolvida pela Marinha no âmbito da SAEM, materializada na redução da área total patrulhada e na redução do número de ações de fiscalização.



Conclusões

A presente investigação adotou o raciocínio hipotético-dedutivo e uma estratégia quantitativa, tendo sido utilizados dados quantitativos visando o teste das hipóteses formuladas, com o objetivo de caracterizar o impacto da crise económica e financeira no exercício da SAEM.

A análise foi desenvolvida em três fases, nas quais se procurou responder às questões derivadas da investigação mediante a validação das respetivas hipóteses. Na primeira fase procedeu-se à análise da relação entre o contexto macroeconómico e as despesas de defesa dos países da UE que integram a OTAN, testando-se através da Causalidade de Granger as relações de causalidade existentes entre as duas variáveis.

Na segunda fase procedeu-se à análise da relação entre a evolução das despesas de defesa e o orçamento da Marinha, através de análise correlacional, por forma a avaliar o impacto da crise económica e financeira no orçamento disponibilizado à Marinha.

Na terceira e última fase, procedeu-se à análise das relações entre o orçamento da Marinha e a atividade realizada pela Marinha no âmbito do exercício da SAEM, através de análise correlacional e de regressão linear. Nesta fase analisou-se a evolução do orçamento de O&M, do orçamento da AO e ainda do financiamento da atividade de SAEM, tendo-se analisado, por fim, a relação entre as variáveis orçamentais e as variáveis representativas da atividade desenvolvida pela Marinha no âmbito da SAEM.

Face ao período temporal abrangido pela investigação, 2001 a 2015, importa referir o impacto que eventuais alterações contabilísticas provocam nas séries. Assim, procurou-se restringir o número de fontes, privilegiando-se a utilização de fontes com séries completas para a totalidade do período em análise, bem como as séries mais recentes, uma vez que garantem a uniformização contabilística. Assim, para a análise da hipótese H1, foram utilizadas séries da OTAN relativamente às despesas de defesa, séries de conjuntura económica (PIB e deflator do PIB) e demográficas do Banco Mundial e da EUROSTAT.

Relativamente ao caso nacional, e tendo em vista a análise das hipóteses H2, H3 e H4, foram utilizadas séries relativas às despesas de defesa constantes na CGE. Os dados orçamentais relativamente à Marinha foram retirados do AEM e os indicadores da atividade de SAEM foram retirados do AEM e do RAO.

Importa referir a inexistência de dados publicados relativamente a alguns indicadores de atividade referentes ao exercício da SAEM no período compreendido entre 2009 e 2011,

o que levou à necessidade de proceder à sua estimação com base nos dados históricos. Apesar da estimação desses dados a robustez das séries foi assegurada.

Importa salientar, ainda relativamente às fontes de informação utilizadas na investigação, as duas entrevistas exploratórias realizadas ao Vice-Almirante José Monteiro Montenegro e ao Superintendente das Finanças, Contra-almirante Sílvio Silva Ramalheira, as quais contribuíram para a análise dos resultados obtidos nos testes das hipóteses associadas às questões derivadas QD3 e QD4.

A análise da relação entre a evolução da economia, medida pela evolução do PIB, e as despesas de defesa foi baseada no método econométrico da causalidade de Granger, o qual permitiu concluir que a evolução das despesas de defesa em Portugal é justificada pelos valores passados do PIB, isto é, o PIB é a causa, no sentido de Granger, dos valores presentes das despesas de defesa.

A análise efetuada evidenciou que semelhante relação, de causalidade entre o PIB e as despesas de defesa, se verifica em Espanha e Grécia, existindo, desta forma, evidência estatística de que a crise económica e financeira condicionou significativamente a política de financiamento da defesa dos países em que a crise económica e financeira se fez notar de forma mais significativa, como é o caso de Portugal, Grécia e Espanha.

Face à reduzida dimensão da amostra, não é de estranhar que somente se tenha obtido significância estatística da relação de causalidade entre o PIB e as despesas de defesa em Espanha, Grécia e Portugal, em função da crise económica e financeira ter sido mais acentuada nestes países. Como tal, as variações nas séries foram mais significativas e positivamente correlacionadas, contribuindo assim para a obtenção de resultados estatisticamente significativos.

A evidência estatística da causalidade entre o PIB e as despesas de defesa associada à redução das despesas de defesa observada entre 2010 e 2015, de 1,33% em relação ao PIB para 1,11%, validam a hipótese H1 de que a crise económica e financeira implicou uma redução das despesas de defesa.

A análise da relação entre as despesas de defesa e o orçamento da Marinha, evidenciam a existência de uma correlação positiva, forte e estatisticamente significativa entre as duas variáveis no período em análise, e particularmente entre 2010 e 2015. Assim, é possível concluir que a evolução do orçamento da Marinha foi mais afetada pela conjuntura económica no período que procedeu à crise económica e financeira do que no período precedente.

Esta evidência estatística valida a hipótese H2 a qual, associada à hipótese H1, permite concluir que a crise económica e financeira implicou uma redução do nível de financiamento atribuído à Marinha.

A terceira fase do estudo, subdividida em duas fases, pretendeu analisar a evolução dos recursos afetos à atividade operacional e posteriormente, o impacto dessa evolução na atividade desenvolvida. Assim, procedeu-se inicialmente à análise da relação entre o orçamento da Marinha, o orçamento de O&M e o orçamento da AO, e posteriormente à análise das relações existentes entre as variáveis orçamentais e os indicadores da atividade de SAEM.

A análise orçamental permitiu verificar que, desde 2009, o orçamento de O&M, no qual se inclui o financiamento da AO, se tem vindo a reduzir sistematicamente, sendo de salientar que entre 2009 e 2014 o orçamento de O&M registou uma redução média anual de 10,24%. Por sua vez, o orçamento da AO, no mesmo período registou uma redução média anual de 5,49%. Excluindo da análise o efeito do financiamento externo, verifica-se que a redução média anual no orçamento de O&M é de 8,30% enquanto que a redução média anual do orçamento da AO é de 12,49%.

Estes dados, associados à existência de uma correlação positiva, forte e estatisticamente significativa entre o orçamento de O&M e o orçamento da AO, no período compreendido entre 2010 e 2015, validam a hipótese H3, de que a crise económica e financeira, por via da redução do orçamento de O&M, implicou a redução do financiamento da AO.

Apesar da redução do financiamento da AO, a Marinha manteve o nível de financiamento da atividade de SAEM, evidenciando este facto a política de financiamento adotada pela Marinha, a qual privilegiou sempre o DNP e o SBSM. Este esforço de manutenção do financiamento da atividade de SAEM teve contrapartidas noutras áreas, nomeadamente no apoio direto à esquadra, sendo de salientar a redução drástica do financiamento destinado à manutenção e reparação dos meios operacionais e ainda à conservação e restauro de edifícios.

Apesar da manutenção do nível de financiamento da atividade de SAEM, não foi possível manter os níveis de atividade que vinham a ser praticados até 2008. Efetivamente, a redução da atividade desenvolvida no âmbito da SAEM constituiu um facto permanente entre 2010 e 2014. Neste período assistiu-se à redução da área patrulhada, evidenciado pela



redução das milhas percorridas, pela redução do número de horas navegadas e pela redução da velocidade média praticada pelos meios do DNP.

De acordo com a análise efetuada, conclui-se que esta redução foi motivada essencialmente pelo aumento do preço dos combustíveis, o que levou à adoção de medidas que reduzissem a despesa com combustíveis, como a redução das velocidades de patrulha ou o desguarnecimento pontual do DNP em algumas regiões marítimas

O montante disponível para as despesas com pessoal decorrente do empenhamento operacional das UN também se reduziu, o que levou à necessidade de adoção de medidas complementares de redução da despesa, como a rendição dos navios nas Regiões Autónomas a navegar, reduzindo-se assim o número de dias de missão de cada UN, permitindo uma poupança adicional de suplemento de embarque, para além da decorrente das medias acima elencadas.

Efetivamente, a análise efetuada no Capítulo 4 permite identificar estas medidas uma vez que as horas navegadas são explicadas pela variável independente custos com o pessoal e as variáveis milhas percorridas e velocidade média são explicadas pela variável independente preço do combustível.

Como impacto último da redução da atividade de SAEM, salienta-se a redução do número de ações de fiscalização no mar, variável cujo comportamento é justificado pela variável milhas percorridas.

Conclui-se, desta forma, que a crise económica e financeira, quer por via das políticas de contenção orçamental quer por via da instabilidade dos mercados financeiros, nomeadamente pelo aumento do preço dos combustíveis, implicou uma redução da atividade desenvolvida pela Marinha no âmbito da SAEM. Este impacto materializa-se na redução da área patrulhada pelos meios do DNP e na redução do número de ações de fiscalização no mar.

Importa realçar, contudo, que face à complexidade da matéria em estudo, não é possível medir o real impacto da crise económica e financeira no exercício da SAEM. Em primeiro lugar, salienta-se o apoio da Marinha, com recursos humanos e materiais, à Autoridade Marítima Nacional, cuja atividade se desenvolve no âmbito da SAEM. Devido às alterações legislativas sobre a Autoridade Marítima Nacional, incluindo a relação desta com a Marinha, ocorridas entre 2001 e 2015, optou-se por excluir da análise esta colaboração, pela inexistência de dados comparáveis ao longo do tempo.



Em segundo lugar, importa referir o aumento da probabilidade de ocorrência de atividade ilícitas nos espaços marítimos sobre soberania ou jurisdição nacional em função da redução da área patrulhada. Este risco não foi medido pela inexistência de dados históricos que permitam a sua análise.

As repercussões da crise não são só presentes, mas também futuras. A redução da manutenção das UN poderá ter impacto na execução futura das missões de SAEM. A redução das atividades de adestramento e treino têm contribuído para a redução da proficiência das guarnições das UN, a qual poderá vir a ter repercussões mais significativas no futuro que as eventualmente registadas no presente.

Assim, o impacto da crise económica e financeira será mais significativo que aquele que a presente investigação identificou. Este impacto será tão mais significativo quanto mais prolongada no tempo se mantiver a atual conjuntura orçamental. Face ao exposto na Diretiva “Defesa 2020”, não é exetável que os recursos orçamentais atribuídos à Marinha aumentem nos próximos anos.

Ainda que exista pressão externa, nomeadamente por parte do Presidente dos EUA, para que os países Europeus cumpram as metas estabelecidas no âmbito da OTAN para as despesas de defesa, essa pressão terá como destinatários principais as economias mais desenvolvidas da Europa, as quais, à semelhança de Portugal, como verificado na presente investigação, com exceção do Reino Unido, não cumprem com a meta de 2% do PIB para as despesas de defesa.



Bibliografia

- AR, 2006. *Determina a extensão das zonas marítimas sob soberania ou jurisdição nacional e os poderes que o Estado Português nelas exerce (Lei n.º 34/2006, de 28 de julho)*. Lisboa: Diário da República.
- AR, 2011. *Aprova as Grandes Opções do Plano para 2012-2015 (Lei n.º 64-A/2011, de 30 de dezembro)*. Lisboa: Diário da República.
- Benoit, E., 1978. Growth and defence in developing countries. *Economic Development and Cultural Change*, Volume 26 (2), pp. 271-280.
- CESE, 2013. *O impacto das medidas 'anti-crise' e a situação social e de emprego: Portugal*. [Em linha] Bruxelas: União Europeia. Disponível em: <http://www.eesc.europa.eu/resources/docs/qe-31-12-351-pt-c.pdf>, [Acedido em 25 novembro 2016].
- CN, 2002. *Relatório da Atividade Operacional 2001*. Lisboa: CN.
- CN, 2003. *Relatório da Atividade Operacional 2002*. Lisboa: CN.
- CN, 2004. *Relatório da Atividade Operacional 2003*. Lisboa: CN.
- CN, 2005. *Relatório da Atividade Operacional 2004*. Lisboa: CN.
- CN, 2006. *Relatório da Atividade Operacional 2005*. Lisboa: CN.
- CN, 2007. *Relatório da Atividade Operacional 2006*. Lisboa: CN.
- CN, 2008. *Relatório da Atividade Operacional 2007*. Lisboa: CN.
- CN, 2009. *Relatório da Atividade Operacional 2008*. Lisboa: CN.
- CN, 2013. *Relatório da Atividade Operacional 2012*. Lisboa: CN.
- CN, 2014. *Relatório da Atividade Operacional 2013*. Lisboa: CN.
- CN, 2015. *Relatório da Atividade Operacional 2014*. Lisboa: CN.
- CN, 2016. *Relatório da Atividade Operacional 2015*. Lisboa: CN.
- Córdoba, G. e Torres, J., 2016. National Security, Military Spending and The Business Cycle. *Defence and Peace Economics*, Volume 27(4), pp. 549-570.
- Dakurah, A., Davies, S. e Sampath, R., 2001. Defense spending and economic growth in developing countries a causality analysis. *Journal of Policy Modeling*, pp. 651-658.
- DGO, 2002. *Conta Geral do Estado 2001*. [Em linha] Lisboa: DGO. Disponível em: <https://www.dgo.pt/politicaorcamental/Paginas/Conta-Geral-do-Estado.aspx?Ano=2001>, [Acedido em 19 dezembro 2016].



- DGO, 2003. *Conta Geral do Estado 2002*. [Em linha] Lisboa: DGO. Disponível em: <https://www.dgo.pt/politicaorcamental/Paginas/Conta-Geral-do-Estado.aspx?Ano=2002>, [Acedido em 19 dezembro 2016].
- DGO, 2004. *Conta Geral do Estado 2003*. [Em linha] Lisboa: DGO. Disponível em: <https://www.dgo.pt/politicaorcamental/Paginas/Conta-Geral-do-Estado.aspx?Ano=2003>, [Acedido em 19 dezembro 2016].
- DGO, 2005. *Conta Geral do Estado 2004*. [Em linha] Lisboa: DGO. Disponível em: <https://www.dgo.pt/politicaorcamental/Paginas/Conta-Geral-do-Estado.aspx?Ano=2004>, [Acedido em 19 dezembro 2016].
- DGO, 2006. *Conta Geral do Estado 2005*. [Em linha] Lisboa: DGO. Disponível em: <https://www.dgo.pt/politicaorcamental/Paginas/Conta-Geral-do-Estado.aspx?Ano=2005>, [Acedido em 19 dezembro 2016].
- DGO, 2007. *Conta Geral do Estado 2006*. [Em linha] Lisboa: DGO. Disponível em: <https://www.dgo.pt/politicaorcamental/Paginas/Conta-Geral-do-Estado.aspx?Ano=2006>, [Acedido em 19 dezembro 2016].
- DGO, 2008. *Conta Geral do Estado 2007*. [Em linha] Lisboa: DGO. Disponível em: <https://www.dgo.pt/politicaorcamental/Paginas/Conta-Geral-do-Estado.aspx?Ano=2007>, [Acedido em 19 dezembro 2016].
- DGO, 2009. *Conta Geral do Estado 2008*. [Em linha] Lisboa: DGO. Disponível em: <https://www.dgo.pt/politicaorcamental/Paginas/Conta-Geral-do-Estado.aspx?Ano=2008>, [Acedido em 19 dezembro 2016].
- DGO, 2010. *Conta Geral do Estado 2009*. [Em linha] Lisboa: DGO. Disponível em: <https://www.dgo.pt/politicaorcamental/Paginas/Conta-Geral-do-Estado.aspx?Ano=2009>, [Acedido em 22 dezembro 2016].
- DGO, 2011. *Conta Geral do Estado 2010*. [Em linha] Lisboa: DGO. Disponível em: <https://www.dgo.pt/politicaorcamental/Paginas/Conta-Geral-do-Estado.aspx?Ano=2010>, [Acedido em 19 dezembro 2016].
- DGO, 2012. *Conta Geral do Estado 2011*. [Em linha] Lisboa: DGO. Disponível em: <https://www.dgo.pt/politicaorcamental/Paginas/Conta-Geral-do-Estado.aspx?Ano=2011>, [Acedido em 19 dezembro 2016].
- DGO, 2013. *Conta Geral do Estado 2012*. [Em linha] Lisboa: DGO. Disponível em: <https://www.dgo.pt/politicaorcamental/Paginas/Conta-Geral-do-Estado.aspx?Ano=2012>, [Acedido em 19 dezembro 2016].



- DGO, 2014. *Conta Geral do Estado 2013*. [Em linha] Lisboa: DGO. Disponível em: <https://www.dgo.pt/politicaorcamental/Paginas/Conta-Geral-do-Estado.aspx?Ano=2013>, [Acedido em 18 dezembro 2016].
- DGO, 2015. *Conta Geral do Estado 2014*. [Em linha] Lisboa: DGO. Disponível em: <https://www.dgo.pt/politicaorcamental/Paginas/Conta-Geral-do-Estado.aspx?Ano=2014>, [Acedido em 18 dezembro 2016].
- DGO, 2016. *Conta Geral do Estado 2015*. [Em linha] Lisboa: DGO. Disponível em: <https://www.dgo.pt/politicaorcamental/Paginas/Conta-Geral-do-Estado.aspx?Ano=2015>, [Acedido em 18 dezembro 2016].
- Dudzeviciute, G., Peleckis, K., e Peleckiene, V., 2016. Tendencies ans Relations of Defense Spending and Economic Growth in the EU Countries. *Inzinerine Ekonomika - Engineering Economics*, Volume 27(3), pp. 246-252.
- EU Council, 2008. *Brussels European Council 13/14 March 2008 - Presidency Conclusions*. Brussels: European Union.
- EUROSTAT, 2016a. *EUROSTAT DATABASE - General government expenditure by function (COFOG) 2001-2015 [gov_10a_exp]*. [Em linha] Luxemburgo: EUROSTAT. Disponível em: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, [Acedido em 14 dezembro 2016].
- EUROSTAT, 2016b. *EUROSTAT DATABASE - Main GDP aggregates per capita [nama_10_pc] 2001-2015*. [Em linha] Luxemburgo: EUROSTAT. Disponível em: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, [Acedido em 14 dezembro 2016].
- EUROSTAT, 2016c. *EUROSTAT DATABASE - GDP and main components 2001-2015 (output, expenditure and income) (nama_10_gdp)*. [Em linha] Luxemburgo: EUROSTAT. Disponível em: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, [Acedido em 14 dezembro 2016].
- EUROSTAT, 2016d. *EUROSTAT DATABASE - Population and employment [nama_10_pe] 2001-2015*. [Em linha] Luxemburgo: EUROSTAT. Disponível em: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, [Acedido em 14 dezembro 2016].
- Faini, R., Annez, P. e Taylor, L., 1984. Defense Spending, Economic Structure, and Growth: Evidence Among Countries and Overt Time. *Economic Development and Cultural Change*, Volume 32 (3), pp. 487-498.
- Gomes, F., 2014. Autoridade do Estado no Mar. *Jornal de Defesa e Relações Internacionais*, [Em linha] Arquivo de Opinião. Disponível em:



http://database.jornaldefesa.pt/politicas_de_defesa/portugal/JDRI%20%20091%20280214%20autoridade%20no%20mar.pdf, [Acedido em 5 novembro 2016].

- Granger, C., 1969. Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *Econometrica*, Volume 37(3), pp. 424-438.
- IDN, 2013. *A Defesa Nacional no Contexto da Reforma das Funções de Soberania do Estado*. [Em linha] Lisboa: IDN. Disponível em: http://www.idn.gov.pt/conteudos/documentos/13032013x2_estudo.pdf, [Acedido em 30 novembro 2016].
- Joerding, W., 1986. Economic growth and defense spending granger causality. *Journal of Development Economics*, Volume 21(1), pp. 35-40.
- Marinha, 2002. *Anuário Estatístico de Marinha 2001*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/Paginas/Inicio.aspx>, [Acedido em 22 novembro 2016].
- Marinha, 2003. *Anuário Estatístico de Marinha 2002*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/Paginas/Inicio.aspx>, [Acedido em 22 novembro 2016].
- Marinha, 2004. *Anuário Estatístico de Marinha 2003*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/Paginas/Inicio.aspx>, [Acedido em 22 novembro 2016].
- Marinha, 2005. *Anuário Estatístico de Marinha 2004*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/Paginas/Inicio.aspx>, [Acedido em 22 novembro 2016].
- Marinha, 2006. *Anuário Estatístico de Marinha 2005*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/Paginas/Inicio.aspx>, [Acedido em 22 novembro 2006].
- Marinha, 2007. *Anuário Estatístico de Marinha 2006*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/Paginas/Inicio.aspx>, [Acedido em 22 novembro 2016].
- Marinha, 2008. *Anuário Estatístico de Marinha 2007*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/Paginas/Inicio.aspx>, [Acedido em 22 novembro 2016].



- Marinha, 2009. *Anuário Estatístico de Marinha 2008*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/Paginas/Inicio.aspx>, [Acedido em 22 novembro 2016].
- Marinha, 2010. *Anuário Estatístico de Marinha 2009*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/Paginas/Inicio.aspx>, [Acedido em 22 novembro 2016].
- Marinha, 2011. *Anuário Estatístico de Marinha 2010*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/Paginas/Inicio.aspx>, [Acedido em 22 novembro 2016].
- Marinha, 2012. *Anuário Estatístico de Marinha 2011*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/Paginas/Inicio.aspx>, [Acedido em 22 novembro 2016].
- Marinha, 2013. *Anuário Estatístico de Marinha 2012*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/Paginas/Inicio.aspx>, [Acedido em 22 novembro 2016].
- Marinha, 2014. *Anuário Estatístico de Marinha 2013*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/Paginas/Inicio.aspx>, [Acedido em 22 novembro 2016].
- Marinha, 2015. *Anuário Estatístico de Marinha 2014*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/Paginas/Inicio.aspx>, [Acedido em 22 novembro 2016].
- Marinha, 2016. *Anuário Estatístico de Marinha 2015*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/Paginas/Inicio.aspx>, [Acedido em 22 novembro 2016].
- Marinha, 2017. *Intranet Marinha - Missões*. [Em linha] Lisboa: Marinha Portuguesa. Disponível em: <https://intranet.marinha.pt/operacoes/missoes/Paginas/default.aspx>, [Acedido em 21 janeiro 2017].
- MDN, 2014. *Aprova a Lei Orgânica da Marinha (Decreto-Lei nº 185/2014, de 29 de dezembro)*. Lisboa: DRE.
- Montenegro, J. M., 2017. *O impacto da crise económica e financeira na componente operacional* [Entrevista]. Lisboa (10 março 2017).
- NATO, 2005. *Information on defence expenditures - Defence Expenditures of NATO Countries (1985-2005)*. [Em linha] Disponível em:



http://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49198.htm?selectedLocale=en,

[Acedido em 20 dezembro 2016].

NATO, 2007. *Information on defence expenditures - Defence Expenditures of NATO Countries (1985-2007)*.. [Em linha] Disponível em:

http://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49198.htm?selectedLocale=en,

[Acedido em 20 dezembro 2016].

NATO, 2011. *Information on defence expenditures - Defence Expenditures of NATO Countries (1990-2010)*.. [Em linha] Disponível em:

http://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49198.htm?selectedLocale=en,

[Acedido em 20 dezembro 2016].

NATO, 2014a. *Information on defence expenditures - Defence Expenditures of NATO Countries (1990-2013)*.. [Em linha] Disponível em:

http://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49198.htm?selectedLocale=en,

[Acedido em 20 dezembro 2016].

NATO, 2014b. *Wales Summit Declaration*. [Em linha] Disponível em:

http://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_112964.htm#def-exp,

[Acedido em 11 fevereiro 2017].

NATO, 2015. *Information on defence expenditures - Defence Expenditures of NATO Countries (1995-2015)*.. [Em linha] Disponível em:

http://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49198.htm?selectedLocale=en,

[Acedido em 20 dezembro 2016].

NATO, 2016a. *Information on defence expenditures - Defence Expenditures of NATO Countries (2008-2015)*.. [Em linha] Disponível em:

http://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49198.htm?selectedLocale=en,

[Acedido em 20 dezembro 2016].

NATO, 2016b. *Information on defence expenditures - Defence Expenditures of NATO Countries (2009-2016)*.. [Em linha] Disponível em:

http://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49198.htm?selectedLocale=en,

[Acedido em 20 dezembro 2016].

Odehnal, J., 2015. Military Expenditures And Free-Riding In NATO. *Peace Economics, Peace Science, & Public Policy*, Volume 21 nº 4, pp. 479-487.

Parreira, L., s.d. *O Mar. Um espaço de liberdade e segurança*. [Em linha] Lisboa: Cluster do Mar. Disponível em: <http://www.clusterdomar.com/index.php/temas/soberania/>



76-o-mar-um-espaco-de-liberdade-e-seguranca, [Acedido em 18 11 2016].

Presidência do Conselho de Ministros, 2013. *Orientações para o ciclo de planeamento estratégico da defesa - Defesa 2020 (Resolução do Conselho de Ministros nº 26/2013, de 19 de abril)*. Lisboa: DRE.

Ramalheira, S. M. H. S., 2017. *O impacto da crise económica e financeira na Marinha* [Entrevista]. Lisboa (16 março 2017).

Santos, L., Garcia, F., Monteiro, F., Lima, J., Silva, N., Silva, J., Piedade, J., Santos, R. e Afonso, C., 2016. *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. Porto: Fronteira do Caos Editores.

The World Bank, 2017. *World DataBank - World Development Indicators: GPD corrente US\$ - 2001-2015*. [Em linha] Washington: The World Bank. Disponível em: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&series=NY.GDP.MKTP.CD&country=>, [Acedido em 3 janeiro 2017].

**Apêndice A — Causalidade de Granger: amostra****Tabela 2 – Países objeto de estudo**

Países	UE	OTAN	Ano de Adesão		Países que integram o estudo (OTAN/UE)
			UE	OTAN	
Albânia		x	-	2009	Alemanha
Alemanha	x	x	1958	1955	
Áustria	x		1995	-	
Bélgica	x	x	1958	1949	Bélgica
Bulgária	x	x	2007	2004	
Canadá		x	-	1949	Dinamarca
Chipre	x		2004	-	
Croácia	x	x	2013	2009	
Dinamarca	x	x	1973	1949	
Eslováquia	x	x	2004	2004	
Eslovénia	x	x	2004	2004	Espanha
Espanha	x	x	1986	1982	
EUA		x	-	1949	França
Estónia	x	x	2004	2004	
Finlândia	x		1995	-	
França	x	x	1958	1949	
Grécia	x	x	1981	1952	
Hungria	x	x	2004	1999	Hungria
Irlanda	x		1973	-	
Islândia		x	-	1949	Itália
Itália	x	x	1958	1949	
Letónia	x	x	2004	2004	
Lituânia	x	x	2004	2004	
Luxemburgo	x	x	1958	1949	Luxemburgo
Malta	x	x	2004	-	
Noruega		x	-	1949	Países Baixos
Países Baixos	x	x	1958	1949	
Polónia	x	x	2004	1999	
Portugal	x	x	1986	1949	Portugal
Reino Unido	x	x	1973	1949	
República Checa	x	x	2004	1999	Reino Unido
Roménia	x	x	2007	2004	
Suécia	x		1995	-	República Checa
Turquia		x	-	1952	

Fonte: (autor)

Apêndice B — Causalidade de Granger: tratamento e análise de dados

Para aferir a relação de causalidade entre o crescimento económico, medido pela evolução do PIB, e as despesas de defesa, utilizou-se o método econométrico designado por *Granger Causality*. O teste da causalidade de Granger entre as variáveis x e y requer a estimação das seguintes regressões lineares, onde p é o número de períodos, β e α os parâmetros e ε o erro:

$$x_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^p \beta_{p+j} x_{t-j} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^p \alpha_{p+j} x_{t-j} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

Se o parâmetro α_{p+j} para a totalidade de períodos p for significativo então a hipótese nula de que x não implica causalidade de Granger de y pode ser rejeitada; diz-se desta forma que “ x Granger-causes y ”. De forma similar, se o parâmetro β_{p+j} para a totalidade de períodos p for significativo então a hipótese nula de que y não implica causalidade de Granger de x pode ser rejeitada; diz-se desta forma que “ y Granger-causes x ”.

O teste da causalidade de Granger foi efetuado com base em oito séries de dados, tendo sido realizados quatro conjuntos de análises, a saber:

Análise I – PIB e despesas de defesa a preços correntes: nesta análise utilizaram-se séries do PIB a preços correntes da base de dados EUROSTAT (EUROSTAT, 2016c) e séries de despesas de defesa, em USD, dos relatórios anuais de despesas de defesa da OTAN (NATO, 2005, 2007, 2011, 2014, 2015, 2016a, 2016b). A conversão da moeda das séries de despesas de defesa, de USD para euros, foi efetuada utilizando o câmbio implícito entre as séries da Alemanha em euros e as séries da Alemanha em USD (fórmula 3), ambas a preços correntes, tendo posteriormente sido aplicado o câmbio às séries para os restantes países (fórmula 4).

$$EUR/USD_{ano\ n} = \frac{despesas\ de\ defesa\ USD_{ano\ n}}{despesas\ de\ defesa\ EUR_{ano\ n}} \quad (3)$$

$$despesas\ de\ defesa\ EUR_{ano\ n} = \frac{despesas\ de\ defesa\ USD_{ano\ n}}{EUR/USD_{ano\ n}} \quad (4)$$

Análise II – PIB e despesas de defesa a preços constantes, base 2010: nesta análise utilizaram-se séries do PIB a preços constantes, base 2010, da base de dados EUROSTAT (EUROSTAT, 2016c). As séries referentes às despesas de defesa foram calculadas a partir das séries obtidas na análise I, tendo sido transformadas em séries a preços constantes através do cálculo indicado na fórmula 6. Para o efeito utilizou-se o deflator do PIB implícito nas séries a preços constantes, base 2010, da EUROSTAT, tendo sido calculado de acordo com a fórmula 5.

$$deflator\ do\ PIB\ base\ 2010_{ano\ n} = \frac{PIB\ a\ preços\ correntes_{ano\ n}}{PIB\ a\ preços\ constantes_{ano\ n}} \quad (5)$$

$$despesas\ defesa\ preços\ constantes_{ano\ n} = \frac{despesas\ defesa\ preços\ correntes_{ano\ n}}{deflator\ do\ PIB\ base\ 2010_{ano\ n}} \quad (6)$$

Análise III – PIB e despesas de defesa a preços correntes *per capita*: nesta análise utilizaram-se as séries da análise I mediante a sua prévia conversão em séries *per capita*.



Assim, as séries da análise I foram transformadas em séries *per capita* através dos cálculos apresentados nas fórmulas 7 e 8. Para o efeito, foram utilizadas as séries demográficas da base de dados EUROSTAT (EUROSTAT, 2016d).

$$PIB \text{ per capita} = \frac{PIB}{população} \quad (7)$$

$$despesas \text{ defesa per capita} = \frac{despesas \text{ de defesa}}{população} \quad (8)$$

Análise IV – PIB e despesas de defesa a preços constantes, base 2010, *per capita*: nesta análise utilizaram-se as séries da análise II mediante a sua prévia conversão em séries *per capita*. Assim, as séries da análise II foram transformadas em séries *per capita* através dos cálculos apresentados nas fórmulas 7 e 8

Uma vez obtidas as séries, procedeu-se à realização de testes da normalidade das séries através do teste de Kolmogorov-Smirnov, cujos resultados se apresentam na Tabela 3, por forma a aferir sobre a normalidade das variáveis dependentes, garantindo-se desta forma a robustez estatística dos resultados obtidos. Para o efeito, para cada série testaram-se as seguintes hipóteses:

H₀: A distribuição é normal;

H₁: A distribuição não é normal.

Tabela 3 – Teste de Kolmogorov-Smirnov

		Análise I Preços correntes		Análise II Preços constantes		Análise III Per capita Preços correntes		Análise IV Per capita Preços constantes	
Hipótese Nula (H ₀)		PIB	Desp. defesa	PIB	Desp. defesa	PIB	Desp. defesa	PIB	Desp. defesa
A distribuição é normal									
Alemanha	Estatística	0,131 ^{1,2}	0,254 ^{1,2}	0,164 ^{1,2}	0,112 ^{1,2}	0,136 ^{1,2}	0,251 ^{1,2}	0,170 ^{1,2}	0,112 ^{1,2}
	Sig.	0,200 ^{**}	0,010 [*]	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,012 [*]	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}
Bélgica	Estatística	0,116 ^{1,2}	0,189 ^{1,2}	0,166 ^{1,2}	0,157 ^{1,2}	0,153 ^{1,2}	0,135 ^{1,2}	0,212 ^{1,2}	0,105 ^{1,2}
	Sig.	0,200 ^{2**}	0,155 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,069 ^{**}	0,200 ^{**}
Dinamarca	Estatística	0,121 ^{1,2}	0,145 ^{1,2}	0,160 ^{1,2}	0,186 ^{1,2}	0,144 ^{1,2}	0,170 ^{1,2}	0,115 ^{1,2}	0,170 ^{1,2}
	Sig.	0,200 ^{2**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,170 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}
Espanha	Estatística	0,257 ^{1,2}	0,150 ^{1,2}	0,175 ^{1,2}	0,126 ^{1,2}	0,222 ^{1,2}	0,134 ^{1,2}	0,113 ^{1,2}	0,212 ^{1,2}
	Sig.	0,009 [*]	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,046 [*]	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,069 ^{**}
França	Estatística	0,165 ^{1,2}	0,289 ^{1,2}	0,153 ^{1,2}	0,225 ^{1,2}	0,155 ^{1,2}	0,266 ^{1,2}	0,197 ^{1,2}	0,266 ^{1,2}
	Sig.	0,200 ^{**}	0,002 [*]	0,200 ^{**}	0,040 [*]	0,200 ^{**}	0,005 [*]	0,121 ^{**}	0,006 [*]
Grécia	Estatística	0,138 ^{1,2}	0,151 ^{1,2}	0,131 ^{1,2}	0,134 ^{1,2}	0,141 ^{1,2}	0,170 ^{1,2}	0,137 ^{1,2}	0,125 ^{1,2}
	Sig.	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}
Hungria	Estatística	0,187 ^{1,2}	0,200 ^{1,2}	0,196 ^{1,2}	0,176 ^{1,2}	0,182 ^{1,2}	0,202 ^{1,2}	0,197 ^{1,2}	0,179 ^{1,2}
	Sig.	0,166 ^{**}	0,110 ^{**}	0,127 ^{**}	0,200 ^{**}	0,192 ^{**}	0,101 ^{**}	0,122 ^{**}	0,200 ^{**}
Itália	Estatística	0,255 ^{1,2}	0,153 ^{1,2}	0,140 ^{1,2}	0,201 ^{1,2}	0,274 ^{1,2}	0,179 ^{1,2}	0,218 ^{1,2}	0,191 ^{1,2}
	Sig.	0,010 [*]	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,103 ^{**}	0,003 [*]	0,200 ^{**}	0,054 ^{**}	0,147 ^{**}
Luxemburgo	Estatística	0,111 ^{1,2}	0,096 ^{1,2}	0,169 ^{1,2}	0,178 ^{1,2}	0,147 ^{1,2}	0,151 ^{1,2}	0,107 ^{1,2}	0,214 ^{1,2}
	Sig.	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,062 ^{**}
Países Baixos	Estatística	0,214 ^{1,2}	0,123 ^{1,2}	0,222 ^{1,2}	0,130 ^{1,2}	0,253 ^{1,2}	0,117 ^{1,2}	0,228 ^{1,2}	0,255 ^{1,2}
	Sig.	0,064 ^{**}	0,200 ^{**}	0,044 [*]	0,200 ^{**}	0,010 [*]	0,200 ^{**}	0,034 [*]	0,010 [*]
Polónia	Estatística	0,184 ^{1,2}	0,120 ^{1,2}	0,126 ^{1,2}	0,153 ^{1,2}	0,179 ^{1,2}	0,123 ^{1,2}	0,121 ^{1,2}	0,158 ^{1,2}
	Sig.	0,184 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}
Portugal	Estatística	0,193 ^{1,2}	0,128 ^{1,2}	0,157 ^{1,2}	0,163 ^{1,2}	0,201 ^{1,2}	0,118 ^{1,2}	0,099 ^{1,2}	0,194 ^{1,2}
	Sig.	0,136 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,104 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,132 ^{**}
Reino Unido	Estatística	0,131 ^{1,2}	0,165 ^{1,2}	0,131 ^{1,2}	0,172 ^{1,2}	0,164 ^{1,2}	0,148 ^{1,2}	0,102 ^{1,2}	0,152 ^{1,2}
	Sig.	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}	0,200 ^{**}
República Checa	Estatística	0,231 ^{1,2}	0,141 ^{1,2}	0,236 ^{1,2}	0,197 ^{1,2}	0,225 ^{1,2}	0,148 ^{1,2}	0,234 ^{1,2}	0,201 ^{1,2}
	Sig.	0,030 [*]	0,200 ^{**}	0,024 [*]	0,122 ^{**}	0,039 [*]	0,200 ^{**}	0,027 [*]	0,106 ^{**}

1. Correção de Lilliefors.

2. Este é um limite inferior da verdadeira significância.

* Rejeitar H₀.

** Aceitar H₀ (a distribuição é normal) em virtude de o nível de significância ser superior a 5%.

Fonte: (autor)



Da análise aos resultados dos testes de Kolmogorov-Smirnov, conclui-se que, em termos globais, as séries em estudo apresentam uma distribuição normal, evidenciado pela não rejeição da hipótese H_0 , nos casos em que o nível de significância é superior a 5%. Nos casos realçados na Tabela 3 a H_0 é rejeitada, já que a significância é inferior a 5%, e como tal é aceite a hipótese H_1 de que a distribuição não é normal.

A fim de se determinar a relação entre as variáveis em análise, procedeu-se, previamente à realização do teste da causalidade de Granger, ao cálculo da correlação entre as variáveis PIB e despesas de defesa, utilizando-se para o efeito a correlação de Pearson e a correlação de Spearman, cujos resultados se apresentam na Tabela 4.

Tabela 4 – Correlações entre PIB e despesas de defesa

País	Método	Preços correntes	Preços constantes	Preços correntes, per capita	Preços constantes, per capita
Alemanha	Pearson	0,864665 *	0,107662	0,867713 *	0,241721
	ρ Spearman	0,796429 *	-0,001787	0,825000 *	0,146429
Bélgica	Pearson	0,766244 *	-0,226984	0,547924 **	-0,454291 ***
	ρ Spearman	0,705988 *	-0,460714 ***	0,539286 **	-0,478571 ***
Dinamarca	Pearson	0,702754 *	-0,596637 **	0,539846 **	-0,380679
	ρ Spearman	0,635714 **	-0,535714 **	0,535714 **	-0,450000 ***
Espanha	Pearson	0,698144 *	0,261826	0,512622 ***	0,570546 **
	ρ Spearman	0,692857 *	0,364286	0,603571 **	0,596429 **
França	Pearson	-0,024216	-0,605996 **	-0,319104	-0,492524 ***
	ρ Spearman	-0,014286	-0,646429 *	-0,585714 **	-0,467857 ***
Grécia	Pearson	0,698289 *	0,697717 *	0,674717 *	0,690225 *
	ρ Spearman	0,664286 *	0,735714 *	0,592857 **	0,742857 *
Hungria	Pearson	-0,213805	-0,627621 **	-0,183031	-0,677569 *
	ρ Spearman	-0,325000	-0,632143 **	-0,271429	-0,660714 *
Itália	Pearson	-0,730855 *	0,355952	-0,666026 *	0,751903 *
	ρ Spearman	-0,742857 *	0,510714 ***	-0,585714 *	0,696429 *
Luxemburgo	Pearson	0,212546	-0,602083 **	-0,442434 ***	-0,485906 ***
	ρ Spearman	0,146429	-0,578571 **	-0,385714	-0,414286
Países Baixos	Pearson	0,697872 *	-0,269786	0,559625 **	-0,266969
	ρ Spearman	0,467857 ***	-0,260714	0,371429	-0,157143
Polónia	Pearson	0,945367 *	0,908187 *	0,944262 *	0,905377 *
	ρ Spearman	0,992857 *	0,978571 *	0,992857 *	0,978571 *
Portugal	Pearson	0,464778 ***	0,216598	0,413327	0,194774
	ρ Spearman	0,450000 ***	0,482143 ***	0,325000	0,450000 ***
Reino Unido	Pearson	0,869354 *	0,762851 *	0,819348 *	0,546575 **
	ρ Spearman	0,828571 *	0,557143 **	0,717857 *	0,421429
República Checa	Pearson	0,456773 ***	-0,611777 **	0,389020	-0,619921 **
	ρ Spearman	0,321429	-0,646429 *	0,239286	-0,675000 *

* A correlação é significativa no nível 0,01 (duas extremidades).

** A correlação é significativa no nível 0,05 (duas extremidades).

*** A correlação é significativa ao nível 0,05 (uma extremidade).

Fonte: (autor)

Por fim, com objetivo de determinar a causalidade de Granger, procedeu-se à realização dos testes utilizando-se para o efeito o software de econometria EViews 9.5 Student Lite. Para cada par de variáveis, o teste determina a estatística de duas hipóteses nulas e a respetiva significância. Assim, as hipóteses a testar serão as seguintes:

$H_{0(1)}$: as despesas de defesa não implicam causalidade de Granger do PIB.

$H_{1(1)}$: as despesas de defesa implicam causalidade de Granger do PIB.

$H_{0(2)}$: o PIB não implica causalidade de Granger das despesas de defesa.

$H_{1(2)}$: o PIB implica causalidade de Granger das despesas de defesa.

Cada teste foi efetuado inicialmente com o desfasamento de um período (14 observações). Nos casos em que não foram obtidas relações de causalidade com apenas



um desfasamento procedeu-se à repetição do teste com dois desfasamentos (13 observações), tendo em alguns casos sido evidenciadas relações de causalidade com dois desfasamentos.

No que diz respeito aos resultados apresentados na Tabela 5, relativos à análise a preços correntes, destaca-se a evidência estatística de que a evolução do PIB é a causa das despesas de defesa em Portugal, Grécia e Espanha. Sendo a relação entre as duas variáveis positiva, conclui-se que o aumento do PIB se traduz num incremento das despesas de defesa. No caso de Itália, apesar do PIB ser a causa das despesas de defesa, verifica-se que existe uma correlação negativa entre as variáveis, pelo que se conclui que apesar do crescimento do PIB as despesas de defesa têm diminuído. Os resultados evidenciam ainda que as despesas de defesa são a causa do PIB na Bélgica, na Polónia e no Luxemburgo.

Tabela 5 – Resultados causalidade de Granger - Análise I

Variáveis: PIB e despesas de defesa (DD), preços correntes						
Amostra: 2001-2015 (n=15)		Variável dependente	Normalidade da variável dependente	Causalidade de Granger		
País	Correlação ¹			Obs	F-Statistic	Prob
Alemanha	0,864665 *	PIB	Sim	14	0,10421	0,7529
	0,796429 *	DD	Não		4,34616	0,0612
Bélgica	0,766244 *	PIB	Sim	14	5,66220	0,0365 **
	0,705988 *	DD	Sim		1,28561	0,2810
Dinamarca	0,702754 *	PIB	Sim	14	2,53555	0,1396
	0,635714 **	DD	Sim		0,84032	0,3790
Espanha	0,698144 *	PIB	Não	13	0,28559	0,7589
	0,692857 *	DD	Sim		10,0527	0,0066 *
França	-0,024216	PIB	Sim	14	0,1232	0,7322
	-0,014286	DD	Não		3,56113	0,0858
Grécia	0,698289 *	PIB	Sim	13	0,36261	0,7067
	0,664286 *	DD	Sim		12,1906	0,0037 *
Hungria	-0,213805	PIB	Sim	14	2,04045	0,1809
	-0,325000	DD	Sim		4,28327	0,0628
Itália	-0,730855 *	PIB	Não	14	0,05176	0,4869
	-0,742857 *	DD	Sim		6,10681	0,0311 **
Luxemburgo	0,212546	PIB	Sim	13	5,02577	0,0386 **
	0,146429	DD	Sim		0,23196	0,7981
Países Baixos	0,697872 *	PIB	Sim	14	0,07761	0,7857
	0,467857 **	DD	Sim		0,21673	0,6506
Polónia	0,945367 *	PIB	Sim	13	4,84288	0,0419 **
	0,992857 *	DD	Sim		3,27401	0,0914
Portugal	0,464778 **	PIB	Sim	14	0,18433	0,6760
	0,450000 **	DD	Sim		8,07104	0,0161 **
Reino Unido	0,869354 *	PIB	Sim	14	0,11630	0,7395
	0,828571 *	DD	Sim		0,90878	0,3609
República Checa	0,456773 **	PIB	Não	13	1,45992	0,2881
	0,321429	DD	Sim		2,27990	0,1646

1. Correlação de Pearson e ρ de Spearman, respetivamente primeira e segunda linha.

* Estatisticamente significativo a um nível de significância de 1%

** Estatisticamente significativo a um nível de significância de 5%.

Fonte: (autor)

No que diz respeito aos resultados obtidos com séries a preços constantes, base 2010, apresentados na Tabela 6, verifica-se, à semelhança da análise I, a evidência estatística de que a evolução do PIB é a causa das despesas de defesa em Portugal, Grécia



e Espanha. No caso de França, apesar do PIB ser a causa das despesas de defesa, verifica-se que existe uma correlação negativa entre as variáveis. Os resultados obtidos evidenciam ainda que as despesas de defesa são a causa do PIB em Itália, Bélgica e Dinamarca, sendo de destacar que no caso de Itália as variáveis apresentam uma correlação positiva enquanto que na Bélgica e Dinamarca a correlação é negativa.

Tabela 6 – Resultados causalidade de Granger - Análise II

Variáveis: PIB e despesas de defesa (DD), preços constantes, base 2010						
Amostra: 2001-2015 (n=15)		Variável dependente	Normalidade da variável dependente	Causalidade de Granger		
País	Correlação ¹			Obs	F-Statistic	Prob
Alemanha	0,107662	PIB	Sim	14	0,10219	0,7552
	-0,001787	DD	Sim		0,52068	0,4856
Bélgica	-0,226984	PIB	Sim	14	7,67584	0,0182 **
	-0,460714 **	DD	Sim		0,06452	0,8042
Dinamarca	-0,596637	PIB	Sim	14	6,21255	0,0299 **
	-0,535714 **	DD	Sim		1,32114	0,2748
Espanha	0,261826	PIB	Sim	13	0,13417	0,8764
	0,364286	DD	Sim		7,6627	0,0138 **
França	-0,605996	PIB	Sim	14	0,67423	0,429
	-0,646429 *	DD	Não		6,66169	0,0255 **
Grécia	0,697717	PIB	Sim	14	0,31726	0,5846
	0,735714 *	DD	Sim		12,2139	0,0050 *
Hungria	-0,627621	PIB	Sim	13	0,4584	0,6479
	-0,632143 **	DD	Sim		4,06166	0,0606
Itália	0,355952	PIB	Sim	13	0,47418	0,0438 **
	0,510714 **	DD	Sim		0,40971	0,677
Luxemburgo	-0,602083	PIB	Sim	13	2,59971	0,1349
	-0,578571	DD	Sim		1,63437	0,254
Países Baixos	-0,269786	PIB	Não	14	0,00637	0,9378
	-0,260714	DD	Sim		1,23834	0,2895
Polónia	0,908187	PIB	Sim	14	0,89394	0,3647
	0,978571 *	DD	Sim		0,07436	0,7901
Portugal	0,216598	PIB	Sim	14	0,15747	0,6991
	0,482143 **	DD	Sim		4,81108	0,0507 **
Reino Unido	0,762851	PIB	Sim	14	1,37064	0,2664
	0,557143 **	DD	Sim		1,09364	0,3181
República Checa	-0,611777	PIB	Não	13	0,06784	0,9349
	-0,646429 *	DD	Sim		2,01367	0,1957

1. Correlação de Pearson e ρ de Spearman, respetivamente primeira e segunda linha.

* Estatisticamente significativo a um nível de significância de 1%

Fonte: (autor)

Relativamente aos resultados obtidos com séries a preços correntes *per capita*, apresentados na Tabela 7, pode verificar-se que existe, à semelhança das análises anteriores, evidência estatística de que a evolução do PIB é a causa das despesas de defesa em Portugal, Grécia e Espanha. No caso de França, à semelhança da análise II, verifica-se que o PIB é causa das despesas de defesa, sendo que a correlação entre as variáveis é negativa. Os resultados evidenciam ainda que as despesas de defesa são a causa do PIB na Bélgica e no Luxemburgo.



Tabela 7 – Resultados causalidade de Granger - Análise III

Variáveis: PIB <i>per capita</i> e despesas de defesa (DD) <i>per capita</i> , preços correntes						
Amostra: 2001-2015 (n=15)		Variável dependente	Normalidade da variável dependente	Causalidade de Granger		
País	Correlação ¹			Obs	F-Statistic	Prob
Alemanha	0,867713 *	PIB	Sim	14	0,13349	0,7218
	0,825000 *	DD	Não		3,14054	0,1040
Bélgica	0,547924 **	PIB	Sim	14	7,43291	0,0197 **
	0,539286 **	DD	Sim		0,53748	0,4788
Dinamarca	0,539846 **	PIB	Sim	14	2,49304	0,1427
	0,535714 **	DD	Sim		0,30614	0,5911
Espanha	0,512622 **	PIB	Não	13	0,28069	0,7624
	0,603571 **	DD	Sim		8,66756	0,0099 *
França	-0,319104	PIB	Sim	14	0,14516	0,7105
	-0,585714 **	DD	Não		6,02491	0,0320 **
Grécia	0,674717 *	PIB	Sim	13	0,34285	0,7197
	0,592857 **	DD	Sim		11,8703	0,004* *
Hungria	-0,183031	PIB	Sim	14	2,46029	0,1451
	-0,271429	DD	Sim		3,96639	0,0718
Itália	-0,666026 *	PIB	Não	14	0,53922	0,4781
	-0,585714 *	DD	Sim		4,34577	0,0612
Luxemburgo	-0,442434 **	PIB	Sim	13	4,33841	0,0530
	-0,385714	DD	Sim		1,62525	0,2557
Países Baixos	0,559625 **	PIB	Não	14	0,10146	0,7560
	0,371429	DD	Sim		0,78822	0,3936
Polónia	0,944262 *	PIB	Sim	14	4,14359	0,0666
	0,992857 *	DD	Sim		3,68401	0,0812
Portugal	0,413327	PIB	Sim	14	0,29236	0,5995
	0,325000	DD	Sim		8,64024	0,0135 **
Reino Unido	0,819348 *	PIB	Sim	14	0,59753	0,4558
	0,717857 *	DD	Sim		0,96931	0,3460
República Checa	0,389020	PIB	Não	13	1,74624	0,2248
	0,239286	DD	Sim		2,19236	0,1741

1. Correlação de Pearson e ρ de Spearman, respetivamente primeira e segunda linha.

* Estatisticamente significativo a um nível de significância de 1%

** Estatisticamente significativo a um nível de significância de 5%.

Fonte: (autor)

Relativamente aos resultados obtidos com séries a preços constantes, base 2010, *per capita*, apresentados na Tabela 8, verifica-se que existe evidência estatística de que a evolução do PIB é a causa das despesas de defesa na Grécia e Espanha. Relativamente a França e ao Luxemburgo, apesar do PIB ser a causa das despesas de defesa, verifica-se que as variáveis apresentam uma correlação negativa. Os resultados obtidos evidenciam ainda que as despesas de defesa são a causa do PIB em Itália e na Bélgica. Contudo, enquanto no caso de Itália a correlação entre as variáveis é positiva no caso da Bélgica a correlação é negativa.

Os resultados dos testes da causalidade de Granger, associados à análise da correlação entre as variáveis em estudo, evidenciam estatisticamente que o PIB é a causa das despesas de defesa em Portugal, Espanha e Grécia. Atendendo que a correlação existente entre as variáveis é positiva, pode concluir-se que o crescimento do PIB se traduz num aumento das despesas de defesa e, em sentido inverso, que uma redução do PIB se traduz numa redução das despesas de defesa.

No caso de França os resultados obtidos evidenciam a relação de causalidade de Granger entre o PIB e as despesas de defesa. Contudo, sendo a correlação entre as



variáveis negativas, conclui-se que, apesar do crescimento do PIB observado durante o período em análise, as despesas de defesa se têm reduzido.

Tabela 8 – Resultados causalidade de Granger - Análise IV

Variáveis: PIB <i>per capita</i> e despesas de defesa (DD) <i>per capita</i> , preços constantes, base 2010						
Amostra: 2001-2015 (n=15)		Variável dependente	Normalidade da variável dependente	Causalidade de Granger		
País	Correlação ¹			Obs	F-Statistic	Prob
Alemanha	0,241721	PIB	Sim	14	0,01843	0,8945
	0,146429	DD	Sim		0,39426	0,5429
Bélgica	-0,454291 **	PIB	Sim	14	7,2971	0,0206 **
	-0,478571 **	DD	Sim		0,01739	0,8975
Dinamarca	-0,380679	PIB	Sim	14	1,96206	0,1889
	-0,450000 **	DD	Sim		0,18885	0,6723
Espanha	0,570546 **	PIB	Sim	13	0,21049	0,8145
	0,596429 **	DD	Sim		5,39601	0,0328 **
França	-0,492524 **	PIB	Sim	14	0,56095	0,4696
	-0,467857 **	DD	Não		6,68971	0,0253 **
Grécia	0,690225 *	PIB	Sim	14	0,21011	0,6556
	0,742857 *	DD	Sim		14,1307	0,0032 *
Hungria	-0,677569 *	PIB	Sim	14	0,54329	0,4765
	-0,660714 *	DD	Sim		0,82757	0,3825
Itália	0,751903 *	PIB	Sim	14	6,05962	0,0316 **
	0,696429	DD	Sim		0,04529	0,8354
Luxemburgo	-0,485906 **	PIB	Sim	14	0,03965	0,8458
	-0,414286	DD	Sim		8,95507	0,0122 **
Países Baixos	-0,266969	PIB	Não	14	0,00191	0,9659
	-0,157143	DD	Não		0,83868	0,3794
Polónia	0,905377 *	PIB	Sim	14	1,4342	0,2562
	0,978571 *	DD	Sim		0,09555	0,7630
Portugal	0,194774	PIB	Sim	14	0,0197	0,8909
	0,450000 **	DD	Sim		3,58852	0,0848
Reino Unido	0,546575 **	PIB	Sim	14	2,21964	0,1644
	0,421429	DD	Sim		1,51071	0,2447
República Checa	-0,619921 **	PIB	Não	14	0,05651	0,8165
	-0,675000 *	DD	Não		2,12989	0,1724

1. Correlação de Pearson e ρ de Spearman, respetivamente primeira e segunda linha.

* Estatisticamente significativo a um nível de significância de 1%

** Estatisticamente significativo a um nível de significância de 5%.

Fonte: (autor)

Relativamente aos restantes países que integraram a mostra não é possível concluir sobre a relação existente entre as variáveis em estudo, seja pela impossibilidade estatística de rejeição da hipótese nula seja pelo facto de terem sido obtidos resultados divergentes entre as análises efetuadas.

Face à reduzida dimensão da amostra, não é de estranhar que somente se tenha obtido significância estatística da relação de causalidade entre o PIB e as despesas de defesa em Espanha, Grécia e Portugal, em função da crise económica e financeira ter sido mais acentuada nestes países. Como tal, as variações nas séries foram mais significativas e positivamente correlacionadas, contribuindo assim para a obtenção de resultados estatisticamente significativos.



Apêndice C — Impacto da crise na Marinha⁶

De acordo com Ramalheira (2017), os grandes desafios do percurso efetuado pela Marinha podem definir-se “em termos de genética como estrangulamento, em termos estruturais como instabilidade e em termos operacionais aumento das responsabilidades”.

Na Tabela 9 elencam-se as principais dimensões das dificuldades sentidas pela Marinha decorrentes da crise económica e financeira.

Tabela 9 – Impacto da crise ao nível dos paradigmas de gestão estratégica

Paradigmas	Impacto
Genética	
Pessoal Cancelamento de incorporações em 2012; Redução das incorporações a partir de 2013.	Redução da capacidade atual de atrair novos recursos humanos, evidenciada pelo não preenchimento total das vagas a concurso.
Material Cativações superiores a 40% da LPM entre 2010 e 2012; Revisão da LPM, fixada em cerca de 50% dos ciclos de financiamento previstos aquando da sua aprovação; Redução do investimento associado ao funcionamento das unidades, estabelecimentos e órgãos de Marinha.	Revisão dos planos de investimento, com adiamento de alguns programas e cancelamento de outros.
Estrutural	
Primeiro ciclo de reformulação: edificação da LOMAR de 2009 (Decreto-Lei nº 233/2009, de 15 de setembro), cujo processo de implementação não foi concluído; Segundo ciclo de reformulação: iniciado com a aprovação, em 19 de abril de 2013, da Reforma da Defesa Nacional e das Forças Armadas – “Defesa 2020”, subsequente aprovação da nova LOMAR (Decreto-Lei nº 185/2014, de 29 de dezembro). O processo legislativo foi concluído com a aprovação do Decreto-Regulamentar, em 2015, e dos subsequentes Regulamentos Internos, em 2016.	O processo de reestruturação da Marinha, que começou em 2009 e apenas terminou em 2016, aumentou a instabilidade organizacional. Só em 2016, com a conclusão do segundo ciclo de reformulação, ficaram reunidas as condições para a revisão dos quadros orgânicos de pessoal e dos meios operacionais necessários para o cumprimento das missões.
Operacional	
Estado-Maior General das Forças Armadas, enquanto comando conjunto para as operações militares, e os ramos proporcionadores de meios e forças prontas. Missões de responsabilidade da Marinha: autoridade do Estado no mar, Serviço de Busca e Salvamento Marítimo e ciências e técnicas do mar.	Pressão sobre a componente operacional.

Fonte: (autor, baseado em Ramalheira, 2017)

Face às reduções orçamentais e tendo em vista a proteção do produto operacional, as duas grandes áreas penalizadas foram o apoio direto à esquadra (reparação e conservação dos meios operacionais) e a conservação e reparação dos imóveis.

Em termos de impactos futuros decorrentes da crise económica e financeira, Ramalheira (2017) elenca “a perda de valor militar e operacional das UN e a redução da proficiência das guarnições das UN”.

⁶ Baseado na entrevista realizada ao Contra-almirante Sílvio Silva Ramalheira, Superintendente das Finanças, em 17 de março de 2017.

**Apêndice D — Indicadores da atividade no âmbito da SAEM**

Tendo em vista a estimação dos dados relativos às milhas percorridas no âmbito da atividade de SAEM referentes aos anos de 2009, 2010 e 2011, face à não publicação dos RAO para os anos em questão, procedeu-se, numa primeira tentativa, à estimação da regressão linear, que se apresenta na Tabela 10, com as 12 observações disponíveis, entre o rácio horas/milhas (variável dependente) e o rácio horas SAEM/AO (variável independente).

Tabela 10 – Estimação milhas percorridas - regressão linear

Variável dependente	Variável independente	Coefficiente	Erro Padrão	t	Sig	F	Sig	R	R ²
Horas, % sobre Milhas, %	Horas SAEM, % (Constante)	1,0334	0,7166	1,4420	0,1799	2,0795	0,1799	0,4149	0,1721
		0,4734	0,3531	1,3404	0,2098				

Fonte: (autor)

Não sendo o modelo de regressão linear estatisticamente significativo, e tendo em conta o elevado erro padrão das variáveis independentes, procedeu-se, posteriormente, ao cálculo do valor médio do rácio horas em % sobre milhas em %, da atividade SAEM relativamente ao total da AO.

Para cada um dos métodos, procedeu-se à estimação das milhas percorridas e da velocidade média inerente, por forma a comparar os resultados obtidos com a média das velocidades das 12 observações disponíveis. Conforme se pode verificar na Tabela 11, os valores de velocidade média obtidos utilizando o modelo de regressão linear parecem sobreavaliados quando comparados com os dados históricos, e até desajustados face ao cenário orçamental dos anos em questão. Os dados obtidos com o valor médio tendem a ser mais coerentes com a tendência da série pelo que os dados finais, apresentados na Tabela 12, foram obtidos com base no valor médio.

Tabela 11 – Estimação velocidade média - comparação de valores

Ano	Regressão Linear	Valor médio	Dados Históricos (velocidade média)			
2009	9,6851	9,3551	Média	8,7208	Desvio Padrão	0,70140
2010	9,2188	8,8278	Máximo (2002)	9,6837	Média + Desvio Padrão	9,42224
2011	8,2012	8,1525	Mínimo (2014)	7,1312	Média - Desvio Padrão	8,01945

Fonte: (autor)**Tabela 12 – SAEM - indicadores de atividade**

ANO	Horas Navegadas		Rácio Horas SAEM/AO (3) = (2)/(1)	Milhas Percorridas		Rácio Milhas SAEM/AO (6) = (5)/(4)	Rácio Horas/Milhas (7) = (3)/(6)	Velocidade média (8) = (5)/(2)
	AO (1)	SAEM (2)		AO (4)	SAEM (5)			
2001	41 810,20	19 416,90	0,4644	369 487,90	180 240,20	0,4878	0,9520	9,2826
2002	32 183,00	16 864,40	0,5240	331 330,00	163 310,60	0,4929	1,0631	9,6837
2003	40 368,00	20 611,00	0,5106	348 972,10	191 684,60	0,5493	0,9295	9,3001
2004	46 888,00	22 597,90	0,4820	420 355,00	208 077,00	0,4950	0,9736	9,2078
2005	47 551,67	23 255,00	0,4890	392 747,40	208 106,00	0,5299	0,9230	8,9489
2006	46 367,00	21 343,00	0,4603	396 510,00	186 222,00	0,4697	0,9801	8,7252
2007	44 279,00	21 128,50	0,4772	385 595,20	186 291,20	0,4831	0,9877	8,8171
2008	43 295,00	21 639,00	0,4998	384 207,00	195 415,00	0,5086	0,9827	9,0307
2009	43 312,00	19 927,00	0,4601	398 001,82	186 419,35e	0,4684e	0,9823e	9,3551e
2010	40 583,00	18 350,00	0,4522	351 905,30	161 990,66e	0,4603e	0,9823e	8,8278e
2011	35 785,00	17 421,00	0,4868	286 564,40	142 025,57e	0,4956e	0,9823e	8,1525e
2012	32 934,00	16 319,80	0,4955	263 585,27	133 733,72	0,5074	0,9767	8,1946
2013	32 637,00	16 249,05	0,4979	246 561,87	131 258,77	0,5324	0,9352	8,0779
2014	32 389,00	16 445,00	0,5077	245 847,00	117 272,00	0,4770	1,0644	7,1312
2015	40 274,00	20 185,52	0,5012	338 630,00	166 537,00	0,4918	1,0191	8,2503

Fonte: (autor, dados: Marinha 2002 a 2016; CN 2002 a 2016)



Apêndice E — Análise da atividade de SAEM

No âmbito das missões de SAEM realizadas pela Marinha, e tendo em conta os dados existentes quer nos AEM quer nos RAO, definiram-se para a análise da hipótese H4 os seguintes indicadores de atividade, os quais se constituirão como as variáveis dependentes da análise: horas navegadas, milhas percorridas, velocidade média e número de ações de fiscalização. Quanto às variáveis independentes foram consideradas as seguintes: orçamento da AO sem financiamento externo, orçamento da atividade SAEM, custos com pessoal da atividade SAEM, custos com combustíveis da atividade SAEM, consumo de combustível da atividade SAEM e preço médio do combustível.

Uma vez obtidas as séries definitivas, conforme apresentado no Apêndice D, procedeu-se, inicialmente, ao cálculo das correlações entre as diferentes variáveis em estudo. Os resultados obtidos, conforme se apresenta na Tabela 13, evidenciam uma correlação estatisticamente significativa entre os indicadores de atividade em análise e a variável preço do combustível, sendo que o aumento do preço do combustível se traduz numa redução dos níveis de atividade, em função da correlação ser negativa.

Tabela 13 – SAEM - matriz de correlações

Variáveis	Horas navegadas	Milhas percorridas	Velocidade média	Nº de ações de fiscalização no mar
Orç AO sem financ externo	0,085407	-0,072555	-0,006647	-0,389514
Orçamento SAEM	0,078739	-0,174529	-0,564403**	-0,162653
Orç SAEM – pessoal	0,517899**	0,562853**	0,371109	0,436663
Orç SAEM – combustíveis	-0,174596	-0,436380	-0,713773*	-0,364386
SAEM - combustíveis - lts	0,415317	0,521600**	0,389657	0,417195
Preço combustível	-0,502208**	-0,683541*	-0,731843*	-0,489134**
* Estatisticamente significativo a um nível de significância de 1% (1 extremidade).				
** Estatisticamente significativo a um nível de significância de 5% (1 extremidade).				

Fonte: (autor)

Posteriormente, procedeu-se à estimação das regressões lineares entre as diversas variáveis dependentes e as variáveis independentes em análise. Primeiramente estimaram-se regressões lineares simples, tendo-se procedido posteriormente à estimação de regressões lineares múltiplas, tendo sido efetuado o procedimento *stepwise* com um nível de significância de 10%. Os resultados das regressões lineares simples são os apresentados na Tabela 14, estando destacadas a negrito as regressões lineares estatisticamente significativas a um nível de significância de 5%.

Conforme se verifica na Tabela 14, com os dados da amostra não foi possível estimar regressões lineares estatisticamente significativas para a variável dependente número de ações de fiscalização no mar. Procedeu-se, então, à estimação de modelos de regressão linear múltipla para as variáveis dependentes horas navegadas, milhas percorridas e velocidade média.

Na Tabela 15 apresentam-se as variáveis excluídas na estimação do modelo de regressão linear múltipla, de acordo com o procedimento *stepwise*, e na Tabela 16 apresentam-se as regressões lineares obtidas.



Tabela 14 – Indicadores atividade SAEM - regressão linear simples

Variável dependente	Variável independente	Coeficientes		ANOVA		R	R²
		Coeficiente	sig	F	sig		
Horas navegadas	Orç AO - sem financ externo	0,0001	0,762167	0,095523	0,762167	0,085407	0,007294
	(Constante)	19175,6218	0,000021*				
	Orçamento SAEM	0,000260	0,780297	0,081101	0,780297	0,078739	0,006200
	(Constante)	18783,1487	0,001199*				
	Orç SAEM - pessoal	0,003374	0,047983	4,764877	0,047983	0,517899	0,268219
	(Constante)	13135,6648	0,001341				
	Orç SAEM - combustíveis	0,000547	0,533709	0,408749	0,533709	0,174596	0,030484
	(Constante)	21633,8710	0,000001*				
	SAEM - combustíveis (lts)	0,001164	0,123685	2,709743	0,123685	0,415317	0,172488
	(Constante)	13494,3188	0,005352*				
	Preço combustível	-6801,79791	0,056428	4,384633	0,056428	0,502208	0,252213
	(Constante)	23331,0715	3,5042E-09*				
Milhas percorridas	Orç AO - sem financ externo	-0,0008	0,797208	0,068796	0,797208	0,072555	0,005264
	(Constante)	178659,6538	0,000083*				
	Orçamento SAEM	-0,006182	0,533868	0,408428	0,533868	0,174529	0,030461
	(Constante)	200992,6528	0,001098*				
	Orç SAEM - pessoal	0,039281	0,028927	6,028188	0,028927	0,562853	0,316803
	(Constante)	89909,1830	0,018639				
	Orç SAEM - combustíveis	-0,014657	0,103904	3,057855	0,103904	0,436380	0,190427
	(Constante)	212594,1247	0,000001*				
	SAEM - combustíveis (lts)	0,015658	0,046135	4,858770	0,046135	0,521600	0,272066
	(Constante)	82183,0482	0,064155				
	Preço combustível	-99169,6708	0,004962	11,40067	0,004962	0,683541	0,467228
	(Constante)	218200,9621	2,32E-09				
Velocidade média	Orç AO - sem financ externo	-1,805E-09	0,981242	0,000574	0,981242	0,006647	0,000044
	(Constante)	8,7496	2,4535E-08				
	Orçamento SAEM	-4,639E-07	0,028392	6,077003	0,028392	0,564403	0,318551
	(Constante)	11,0150	2,69E-08				
	Orç SAEM - pessoal	6,00941E-07	0,173249	2,076339	0,173249	0,371109	0,137722
	(Constante)	7,4983	0,000001				
	Orç SAEM - combustíveis	-5,5628E-07	0,002803	13,50205	0,002803	0,713773	0,509472
	(Constante)	10,3272	6,94E-12				
	SAEM - combustíveis (lts)	2,7141E-07	0,151089	2,327156	0,151089	0,389657	0,151832
	(Constante)	7,2003	0,000008*				
	Preço combustível	-2,463657	0,001925**	14,99277	0,001925	0,731843	0,535594
	(Constante)	9,9156	2,0206E-13*				
Nº de ações de fiscalização no mar	Orç AO - sem financ externo	-0,0001	0,151251	2,325155	0,151251	0,389514	0,151721
	(Constante)	3355,9455	0,000009*				
	Orçamento SAEM	-0,000094	0,562467	0,353275	0,562467	0,162653	0,026456
	(Constante)	3109,2928	0,001715*				
	Orç SAEM - pessoal	0,000499	0,103654	3,062765	0,103654	0,436663	0,190675
	(Constante)	1620,7925	0,017546**				
	Orç SAEM - combustíveis	-0,0002	0,181781	1,990379	0,181781	0,364386	0,132777
	(Constante)	3219,6053	0,000004*				
	SAEM - combustíveis (lts)	0,000205	0,121824	2,739485	0,121824	0,417195	0,174052
	(Constante)	1487,8970	0,055783				
	Preço combustível	-1161,68583	0,064255	4,088452	0,064255	0,489134	0,239252
	(Constante)	3203,1287	7,3687E-08*				

Fonte: (autor)



Tabela 15 – Regressão linear múltipla: variáveis excluídas

Variável excluída	Beta In	t	Sig.	Correlação parcial	Estatísticas de Colinearidade (Tolerância)
Regressão Linear Múltipla: Horas Navegadas					
Orçamento AO - sem financiamento externo	0,069152	0,280809	0,78364	0,080797	0,999007
Orçamento SAEM	0,004667	0,018705	0,985384	0,005399	0,979491
Orçamento SAEM - combustíveis	0,004922	0,018705	0,985384	0,005399	0,880634
SAEM - consumos combustíveis - litros	0,266893	1,058846	0,310519	0,292312	0,877809
Preço combustível	-0,382663	-1,637619	0,127438	-0,427389	0,912841
Preditores do modelo: (Constante), Orçamento SAEM - pessoal.					
Regressão Linear Múltipla: Milhas percorridas					
Orçamento AO - sem financiamento externo	0,162735	0,832018	0,423094	0,243323	0,857979
Orçamento SAEM - pessoal	0,261196	1,249492	0,237418	0,352547	0,699156
Orçamento SAEM - combustíveis	-0,542706	-1,249492	0,237418	-0,352547	0,161948
SAEM - consumo combustíveis - litros	-0,263409	-0,894799	0,390054	-0,260479	0,37528
Preditores do modelo: (Constante), Preço combustível, Orçamento SAEM.					
Regressão Linear Múltipla: Velocidade média					
Orçamento AO - sem financiamento externo	0,299949	1,556581	0,145538	0,409869	0,867149
Orçamento SAEM	-0,131364	-0,49899	0,626808	-0,142574	0,547052
Orçamento SAEM - pessoal	0,169853	0,849354	0,412309	0,238134	0,912841
Orçamento SAEM - combustíveis	-0,364905	-1,231332	0,241785	-0,334926	0,391231
SAEM - consumo combustíveis - litros	-0,212619	-0,807285	0,435212	-0,226962	0,529171
Preditores do modelo: (Constante), Preço combustível.					

Fonte: (autor)

Tabela 16 – Indicadores Atividade SAEM – regressão linear múltipla

Variável dependente	Variável independente	Coefficiente	Erro Padrão	t	Sig	F	Sig	R	R²
Horas navegadas	SAEM - pessoal	0,003374	0,0015	4,0637	0,0013	4,7649	0,0480	0,5179	0,2682
	(Constante)	13135,665	3232,40	2,1829	0,0480				
Milhas percorridas	Preço combustível	-150128,56	35078,84	-4,2797	0,0011	9,6344	0,0032	0,7850	0,6162
	Orçamento SAEM	0,018487	0,0086	2,1585	0,0519				
	(Constante)	151709,543	33593,66	4,5160	0,0007				
Velocidade média	Preço combustível	-2,463657	0,6363	-3,8721	0,0019	14,9928	0,0019	0,7318	0,5356
	(Constante)	9,916	0,3287	30,1696	2,02E-13				

Fonte: (autor)

Os resultados obtidos evidenciam o poder explicativo das verbas destinadas a suportar as despesas com pessoal decorrentes do empenhamento operacional das UN, nomeadamente suplemento de embarque, na variável dependente horas navegadas. A variável dependente milhas percorridas é explicada pelas variáveis independentes preço do combustível e orçamento da atividade de SAEM. Por sua vez, a variável dependente velocidade média é explicada pela variável independente preço de combustível.

Salienta-se o facto de, com os dados da amostra, não ter sido possível estimar modelos de regressão linear múltipla, isto é, com duas ou mais variáveis explicativas, para o caso da velocidade média, apesar de terem sido estimados três modelos de regressão linear simples estatisticamente significativos. Tal pode decorrer do facto das variáveis independentes estarem correlacionadas. Assim, o modelo obtido evidencia a variável independente com maior poder explicativo da variável dependente velocidade média, que no caso é a variável preço do combustível.



Relativamente ao número de ações de fiscalização no mar, procurou-se, numa segunda tentativa de explicar a sua evolução, estimar um modelo de regressão linear utilizando como variáveis independentes as variáveis horas navegadas, milhas percorridas e velocidade média. Para o efeito, e de forma similar ao procedimento anteriormente adotado, procedeu-se à estimação das regressões lineares simples e, posteriormente, através do procedimento *stepwise*, à estimação das regressões lineares múltiplas. Os resultados obtidos apresentam-se nas Tabelas 17, 18 e 19.

Salienta-se que não foi possível estimar um modelo de regressão linear múltipla, isto é, com duas ou mais variáveis independentes estatisticamente significativas, em função das variáveis independentes estarem correlacionadas, evidenciado os resultados o melhor poder explicativo da variável milhas percorridas da variável dependente número de ações de fiscalização.

Tabela 17 – Ações de fiscalização - regressões lineares simples

Variável dependente	Variável independente	Coeficientes		ANOVA		R	R ²
		Coefficiente	sig	F	sig		
Nº de ações de fiscalização no mar	Horas navegadas	0,0931	0,041795	5,098018	0,041795	0,530744	0,281689
	(Constante)	777,8284	0,367907				
	Milhas percorridas	0,0101	0,014322	7,981787	0,014322	0,616778	0,380415
	(Constante)	923,0014	0,158859				
	Velocidade média	336,7486	0,071981	3,835718	0,071981	0,477318	0,227832
	(Constante)	-295,4149	0,847468				

Fonte: (autor)

Tabela 18 – Ações de fiscalização - regressão linear múltipla: variáveis excluídas

Variável	Beta In	t	Sig.	Correlação parcial	Estatísticas de Colinearidade (Tolerância)
Horas navegadas	0,038343	0,090941	0,929039	0,026244	0,290249
Milhas percorridas	0,008953	0,025237	0,980281	0,007285	0,410278
Preditores do modelo: (Constante), Milhas percorridas.					

Fonte: (autor)

Tabela 19 – Ações de fiscalização - regressão linear múltipla

Variável dependente	Variável independente	Coefficiente	Erro Padrão	t	Sig	F	Sig	R	R ²
Nº de ações de fiscalização no mar	Milhas percorridas	0,0101	0,0036	2,8252	0,0143	7,9818	0,0143	0,6168	0,3804
	(Constante)	923,0014	617,5048	1,4947	0,1589				

Fonte: (autor)

Apesar dos R² das regressões lineares estimadas serem baixos, os resultados obtidos são aceitáveis já que o objetivo da presente análise não é explicar a evolução da variável dependente, mas somente explicar a relação existente entre as variáveis. Sendo certo que existem outros fatores e outras variáveis independentes que contribuem para a explicação do comportamento das variáveis dependentes em estudo, os resultados obtidos permitem concluir que existe uma relação estatisticamente significativa entre as variáveis em análise, facto bastante para validar a hipótese H4.



Apêndice F — Impacto da crise na componente operacional⁷

As restrições orçamentais, a par do aumento do preço do combustível, implicaram alguns condicionamentos na condução da AO. Assim, conforme referido por Montenegro (2017) “a prioridade da Marinha foi sempre o DNP e o Serviço de Busca e Salvamento Marítimo. A atividade de fiscalização da pesca foi afetada, porém o objetivo principal da vigilância e patrulha do espaço marítimo é a dissuasão. Esse objetivo foi sempre conseguido. A área mais afetada na componente operacional foram os exercícios”.

Para tal, no âmbito do Comando Naval foram adotadas algumas medidas na componente operacional, as quais se elencam na Tabela 20.

Tabela 20 – Medidas de contenção orçamental adotadas no âmbito do DNP

Medida	Avaliação do impacto provocado pela medida
Redução das velocidades de patrulha das UN	O impacto desta medida traduz-se numa menor área patrulhada. Contudo, o objetivo da dissuasão é garantido porque tal é conseguido com navios no mar, independentemente da velocidade. Nunca existiram restrições de velocidade quando estavam em causa situações de Busca e Salvamento Marítimo.
Cancelamento do reforço com uma UN adicional no período de Verão nas Regiões Autónomas.	Medida sem impacto significativo no produto operacional da Marinha, permitindo poupanças ao nível do suplemento de embarque e do combustível.
Rendições entre navios em missão das Regiões Autónomas a navegar e não no porto (Ponta Delgada ou Funchal).	Medida sem impacto significativo no produto operacional da Marinha, permitindo poupanças ao nível do suplemento de embarque.
Desguarnecido o dispositivo na Zona Marítima do Norte	A corveta em missão de patrulha na Zona Económica Exclusiva passou a incidir a área de navegação na zona norte, escalando por vezes o porto de Leixões.
Desguarnecido o dispositivo na Zona Marítima do Centro	Navio em missão na Zona Marítima do Centro permanecia na Base Naval de Lisboa, saindo somente para o mar quando necessário.

Fonte: (autor, baseado em Montenegro, 2017).

Para além das medidas adotadas no âmbito do DNP, foram adotadas medidas nas outras áreas de responsabilidade do Comando Naval, nomeadamente redução da duração das viagens de instrução de cadetes, redução do número de exercício conduzidos pelo Comando Naval, redução das ações de aprontamento e treino das UN e redução das atividades da Esquadrilha de Helicópteros e das unidades de fuzileiros, nomeadamente ao nível de exercícios.

De acordo com Montenegro (2017), o principal impacto da conjuntura orçamental fez notar-se na atividade de manutenção das UN, nomeadamente ao nível das docagens. Em termos operacionais, o principal impacto da crise traduz-se na redução do nível de proficiência do pessoal do centro de operações das fragatas, contribuindo para uma menor proficiência das UN.

⁷ Baseado na entrevista realizada ao Vice-almirante José Monteiro Montenegro, em 10 de março de 2017.